

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВПО
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор И.А. Юровых

« 2 » сек

№ _____



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление (специальность) 190600 – Эксплуатация транспортно – техно-
логических машин и комплексов

Профиль подготовки Автомобили и автомобильное хозяйство,
Автомобильный сервис

Квалификация (степени) Бакалавр

Форма обучения:

Профиль АиАХ Очная, заочная, заочная сокращенная

Профиль Автомобильный сервис Очная, заочная

Иркутск 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Нормативные документы для разработки ООП по направлению подготовки	5
1.2. Общая характеристика ООП	7
1.3. Миссия, цели и задачи ООП ВПО	8
1.4. Требования к абитуриенту	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	9
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	9
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ) ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ООП	9
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ООП ВПО	9
4.1. Состав документов	9
4.2. Содержание документов	10
4.2.1. Краткая характеристика учебного плана (структура ООП по дисциплинам)	10
4.2.2. Образовательные программы дисциплин (рабочие программы учебных дисциплин), аннотации	11
4.2.3. Программы учебных и производственных практик, аннотации	11
4.2.3.1. Программы учебных практик	11
4.2.3.2. Программа производственной практики	12
4.2.4. Программа научно-исследовательской работы студента	12
4.2.5. Программа итоговой государственной аттестации студентов - выпускников вуза	12
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ООП	13
5.1.1. Кадровое обеспечение	13
5.1.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО	13
5.1.3. Материально-техническое обеспечение реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП ВПО	13
5.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ	14

ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ.	
5.3. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ООП ВПО	14
5.3.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	14
5.3.2. Итоговая государственная аттестация студентов-выпускников	14
Приложение 1 Учебный план	16
Приложение 2 Примерный учебный график	16
Приложение 3 Аннотации рабочих учебных программ дисциплин учебного плана	17
Приложение 4 Аннотации программ учебной и производственной практики	19
Приложение 5 Аннотация программ производственных практик	21
Приложение 6 Аннотация программ научно-исследовательской работы	23
Приложение 7 Аннотация программ итоговой государственной аттестации	25
Приложение 8 Рекламное описание ООП	29

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая основная образовательная программа высшего профессионального образования (бакалавриата), реализуемая ИрГТУ по направлению подготовки и профилю подготовки (далее - ООП ВПО), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ректором ИрГТУ с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной профильным учебно-методическим объединением примерной основной образовательной программы.

Настоящая ООП ВПО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает:

- учебный план и календарный учебный график;
- рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и качество подготовки обучающихся
- программы учебной и производственной практики,
- программы и методические указания по итоговой государственной аттестации;
- другие материалы, характеризующие настоящую основную образовательную программу.

1.1. Нормативные документы для разработки ООП по направлению подготовки

Нормативно-правовую базу для разработки настоящей ООП ВПО составляют:

1. Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1 с изменениями) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ с изменениями);

2. Федеральные законы Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ) и «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» (от 24 декабря 2007 года № 232-ФЗ).

3. Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее - Типовое положение о вузе);

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки:


190600 – Эксплуатация транспортно – технологических машин и комплексов (бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 8 декабря 2009 г. N 706 ;

5. Нормативно-методические документы Минобрнауки России по проектированию основных образовательных программ вузов;

6. Примерная основная образовательная программа высшего профессионального образования (ПрООП ВПО) по данному направлению подготовки, утвержденная УМО Вузов РФ по направлению 190600 –Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

7. Устав ИрГТУ

1.2. Общая характеристика ООП

Направление подготовки:	<u>190600 - Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов</u>
Профиль подготовки:	<u>Автомобили и автомобильное хозяйство</u> <u>Автомобильный сервис</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	
Профиль АиАХ	<u>Очная, заочная, заочная сокращенная</u>
Профиль Автомобильный сервис	<u>Очная, заочная</u>
Нормативный срок освоения	<u>4 года</u>
Трудоемкость программы	<u>240</u> зачетных единиц; <u>8640</u> часов
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>112,3</u> зачетных единиц; <u>4044</u> часов
самостоятельная работа	<u>86,8</u> зачетных единиц; <u>3126</u> часов
Форма итоговой государственной аттестации	<u>защита выпускной квалификационной работы</u>
Выпускающие подразделения	<u>кафедра «Автомобильный транспорт»</u>
Руководитель ООП	 <u>Федотов Александр Иванович,</u> <u>д.т.н., профессор, заведующий</u> <u>кафедрой «Автомобильный транспорт»</u>

1.2. Миссия, цели и задачи ООП ВПО

Развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций бакалавров по направлению подготовки 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, среднем профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования, или высшем образовании.

Прием и зачисление абитуриентов на первый курс производится на основании ЕГЭ или результатов дополнительных вступительных испытаний, введенных в ИрГТУ в установленном Минобрнауки РФ порядке.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 190600.62 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов включает в себя области науки и техники, связанные с эксплуатацией, ремонтом и сервисным обслуживанием транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения (транспортных, подъемно-транспортных, портовых, строительных, дорожно-строительных, сельскохозяйственных, специальных и иных машин и их комплексов), их агрегатов, систем и элементов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: транспортные и технологические машины, предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 190600.62 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- расчетно-проектная;
- производственно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 190600.62 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов науки должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;
- участие в составе коллектива исполнителей в формировании целей проекта (программы), решения задач, критериев и показателей достижения целей,

построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований;

- участие в составе коллектива исполнителей в проектировании деталей, механизмов, машин, их оборудования и агрегатов;

- использование информационных технологий при проектировании и разработке в составе коллектива исполнителей новых видов транспорта и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и транспортного оборудования.

Производственно-технологическая деятельность:

- определение в составе коллектива исполнителей производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспорта или изготовлении оборудования;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке и совершенствовании технологических процессов и документации;

- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;

- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг;

- обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспорта и транспортного оборудования, безопасных условий труда персонала;

- внедрение эффективных инженерных решений в практику;

- организация и осуществление технического контроля при эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;

- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг;

- осуществление метрологической поверки основных средств измерений и диагностики;

- разработка и реализация предложений по ресурсосбережению;

- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса.

Экспериментально-исследовательская деятельность:

- участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

- анализ в составе коллектива исполнителей состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание в составе коллектива исполнителей моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;
- разработка в составе коллектива исполнителей планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;
- участие в составе коллектива исполнителей в анализе, синтезе и оптимизации процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов;
- информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;
- техническое, организационное обеспечение и реализация исследований;
- участие в составе коллектива исполнителей в анализе результатов исследований и разработке предложений по их внедрению;
- участие в составе коллектива исполнителей в выполнении опытно-конструкторских разработок;
- участие в составе коллектива исполнителей в обосновании и применении новых информационных технологий.

Организационно-управленческая деятельность:

- участие в составе коллектива исполнителей в организации работы коллектива, выборе, обосновании, принятии и реализации управленческих решений;
- участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспорта и транспортного оборудования;
- участие в составе коллектива исполнителей в организации и совершенствовании системы учета и документооборота;
- участие в составе коллектива исполнителей в выборе и, при необходимости, разработке рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования;
- участие в составе коллектива исполнителей в нахождении компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определении рационального решения;
- участие в составе коллектива исполнителей в оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции и услуг;
- участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении технического контроля и управлении качеством изделий, продукции и услуг;
- участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании системы оплаты труда персонала.

Монтажно-наладочная деятельность:

- монтаж и наладка оборудования для технического обслуживания и ремонта транспортной техники, участие в авторском и инспекторском надзоре;

- монтаж, участие в наладке, испытании и сдаче в эксплуатацию технологического оборудования, приборов, узлов, систем и деталей для производственных испытаний транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения.

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

- обеспечение эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
- проведение в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспорта и транспортного оборудования;
- выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспорта, транспортного оборудования, его элементов и систем;
- участие в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования;
- организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспорта и транспортного оборудования;
- проведение маркетингового анализа потребности в сервисных услугах при эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования различных форм собственности;
- организация работы с клиентурой;
- надзор за безопасной эксплуатацией транспорта и транспортного оборудования;
- разработка в составе коллектива исполнителей эксплуатационной документации;
- организация в составе коллектива исполнителей экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для транспорта и транспортного оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования;
- подготовка и разработка в составе коллектива исполнителей сертификационных и лицензионных документов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ) ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения ООП ВПО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурными компетенциями (ОК):

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- умеет логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);
- владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);
- владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16);
- способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-17);
- готов организовать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни (ОК-18).

Профессиональными компетенциями (ПК):

расчетно-проектная деятельность:

- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);

- умеет проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);

- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);

- владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность (ПК-6);

- производственно-технологическая деятельность:

- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

- умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);

- умеет выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);

- владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

- владеет знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин (ПК-13);

- способен к освоению особенностей обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14);
- владеет знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности (ПК-15);
- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);
- экспериментально-исследовательская деятельность:
- способен в составе коллектива исполнителей к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-17);
- способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);
- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);
- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);
- организационно-управленческая деятельность:
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортно-технологических процессов (ПК-22);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-23);
- способен к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-24);
- готов использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-25);
- готов к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации (ПК-26);

- готов к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-27);
- способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования (ПК-28);
- способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-29);
- способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации (ПК-30);
- способен в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-31);
- владеет знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умениями грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин (ПК-32);
- монтажно-наладочная деятельность:
- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33);
- сервисно-эксплуатационная деятельность:
- владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применением в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-34);
- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);
- способен использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-36);
- способен использовать конструкционные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-37);
- способен использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики (ПК-38);
- владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-39);
- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ООП ВПО

4.1. Состав документов

В соответствии со Статьей 5 Федерального закона Российской Федерации от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ, п. 39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса регламентируется:

- учебным планом,
- календарным учебным графиком;
- образовательными программами дисциплин (рабочими программами учебных дисциплин), другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся (календарно-тематический план, учебно-методический комплекс дисциплины);
- программами учебных и производственных практик;
- программами итоговой государственной аттестации;
- другими методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий по дисциплине, практикам и итоговой аттестации.

4.2. Содержание документов

4.2.1. Краткая характеристика учебного плана (структура ООП по дисциплинам)

Основная структура учебного плана изложена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура учебного плана по данной ООП

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Трудоемкость, зачетных единиц	Форма контроля	Курсовой проект (работа), да
Б1. Гуманитарный и социально-экономический цикл дисциплин				
Б1.Б.1	Иностранный язык	324	ЭЗ	
Б1.Б.2	История	108	Э	
Б1.Б.3	Философия	108	Э	
Б1.Б.4	Экономическая теория	72	З	
Б1.Б.5	Экономика предприятия	108	Э	
Б1.Б.6	Производственный менеджмент	72	З	
Б1.Б.7	Маркетинг	72	З	
Б1.Б.8	Экономика отрасли	72	З	КР
Б1.В.1	Русский язык и культура речи	72	З	
Б1.В.2	Деловой иностранный язык	144	Э, З	
Б1.В.3	Культурология	72	З	

Б1.В.4	Социология	108	3	
Б1.В.5	История развития и современное состояние транспортно-технологических машин	72	3	
Б1.В.6	Психология профессиональной деятельности	72	3	
Б1.ДВ1. Дисциплины по выбору				
1	Культура организации автосервиса	108	Э	
2	Культура организации технического обслуживания и ремонта автомобилей в автотранспортных предприятиях	108	Э	
Б1.ДВ2. Дисциплины по выбору				
1	Основы трудового права	108	Э	
2	Транспортное право	108	Э	
3	Предпринимательское право	108	Э	
Б1.ДВ3. Дисциплины по выбору				
1	Эффективность производства и предпринимательства на предприятиях автомобильного транспорта	108	Э	
2	Управление качеством технического обслуживания и ремонта автомобилей в автотранспортных предприятиях	108	Э	
Б2.Математический и естественно-научный цикл дисциплин				
Б2.Б.1	Математика	288	Э 3	
Б2.Б.2	Информатика	108	3	КР
Б2.Б.3	Физика	180	Э 3	
Б2.Б.4	Химия	108	Э	
Б2.Б.5	Экология	72	3	
Б2.Б.6	Теоретическая механика	144	Э	
Б2.В.1	Основы научных исследований	108	Э	
Б2.В.2	Вычислительная техника и сети в отрасли	180	Э, 3	
Б2.В.3	Основы теории надежности	108	Э	
Б1.В.4	Нормативы по защите окружающей среды	108	Э	
Б1.В.5	Прикладное программирование	108	3	
Б2.ДВ1. Дисциплины по выбору				
1	Математическое моделирование процессов диагностирования автомобиля	108	3	
2	Математическое моделирование процессов функционирования автомобиля	108	3	
Б2.ДВ2. Дисциплины по выбору				
1	Чтение машиностроительных чертежей	108	Э	
2	Анализ деталей машин методом конечных элементов	108	Э	
Б2.ДВ3.				
1	Компьютерная графика в среде «КОМПАС»	72	3	
2	Основы компьютерной графики	72	3	

Б3. Профессиональный цикл дисциплин				
Б3.Б.1	Начертательная геометрия и инженерная графика	180	ЭЗ	
Б3.Б.2	Теория механизмов и машин	108	Э	КП
Б3.Б.3	Сопротивление материалов	108	Э	КР
Б3.Б.4	Детали машин и основы конструирования	108	Э	КП
Б3.Б.5	Гидравлика и гидропневмопривод	72	З	
Б3.Б.6	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	72	З	
Б3.Б.7	Теплотехника	72	З	
Б3.Б.8	Материаловедение	72	З	
Б3.Б.9	Технология конструкционных материалов	72	З	
Б3.Б.10	Общая электротехника и электроника	108	Э	
Б3.Б.11	Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	108	З	
Б3.Б.12	Метрология, стандартизация и сертификация	72	З	
Б3.Б.13	Безопасность жизнедеятельности	108	З	
Б3.Б.14	Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	108	Э	
Б3.Б.15	Силовые агрегаты	72	З	
Б3.Б.16	Эксплуатационные материалы	72	З	
Б3.Б.17	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	72	З	
Б3.Б.18	Основы работоспособности технических систем	72	З	
Б3.Б.19	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	108	З	КР
Б3.Б.20	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	108	З	КП
Б3.Б.21	Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	72	З	
Б3.Б.22	Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта	108	З	
Б3.В.1	Введение в специальность	72	З	
Б3.В.2	Системы безопасности транспортных и транспортно-технологических машин	72	З	

БЗ.В.3	Основы расчета силовых установок транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	180	Э	КП
БЗ.В.4	Основы проектирования и расчета транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	288	Э 3	КП
БЗ.В.5	Испытание транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	72	3	
БЗ.В.6	Техническая диагностика транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	288	Э 3	
БЗ.В.7	Бортовые электронные системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	108	Э	
БЗ.В.8	Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса	108	3	
БЗ.В.9	Внутрипроизводственные коммуникации предприятий автомобильного транспорта	72	3	
БЗ.ДВ1. Дисциплины по выбору				
1	Информационное обеспечение предприятий автомобильного транспорта	144	Э	
2	Базы данных на предприятиях автомобильного транспорта	144	Э	
БЗ.ДВ2. Дисциплины по выбору				
1	Система и организация услуг в автомобильном сервисе	144	Э	
2	Организационно-производственная структура автотранспортных предприятий	144	Э	1
БЗ.ДВ3. Дисциплины по выбору				
1	Организация государственного учета и контроля технического состояния автотранспортных средств	144	Э	
2	Технологические процессы восстановления кузовов автомобилей	144	Э	
БЗ.ДВ4. Дисциплины по выбору				
1	Логистика материально-технического обеспечения предприятий автомобильного транспорта	108	Э	
2	Экспертиза топливно-смазочных материалов, автозапчастей и автопринадлежностей	108	Э	
БЗ.ДВ5. Дисциплины по выбору				
1	Технологическое проектирование станций технического обслуживания автомобилей	108	Э	
1	Технологическое проектирование автотранс-	108	Э	

	портных предприятий			
ФТД. Факультативы				
ФТД.1	Механика движения автомобиля	72	3	
ФТД.2	Математика (спецкурс)	72	3	
ФТД.3	Оценка качества эксплуатационных материалов	144	Э	
ФТД.4	Сертификация автозапчастей и автопринадлежностей	72	3	
Б4. Физическая культура				
Б4.Б.1	Физическая культура	400	Э 3	
Учебная практика		162	Зачет дифференцированный	
1 Производственная практика		162	Зачет дифференцированный	
2 Производственная практика		162	Зачет дифференцированный	
3 Производственная (преддипломная)		108	Зачет дифференцированный	
Подготовка к защите выпускной квалификационной работы		378		

Копия утвержденного учебного плана приведена в Приложении 1
Примерный график учебного процесса приведен в Приложении 2.

4.2.2. Аннотации образовательных программ дисциплин (Рабочих учебных программы)

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Направление подготовки: 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень): Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основной целью курса является **повышение исходного уровня** владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить:

- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины

способность владеть одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14), самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-17), способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12), языковая компетенция, речевая компетенция, компенсаторная компетенция.

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

уметь в рамках обозначенной проблематики общения:

в области аудирования:

воспринимать на слух и понимать *основное содержание* аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них *значимую/запрашиваемую информацию*

в области чтения:

понимать *основное содержание* аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных текстов, блогов/веб-сайтов; *детально по-*

нимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера

в области говорения:

начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение

в области письма:

заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций и т.д.).

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов			
	Всего	Семестр		
		№ 1	№ 2	№ 3
Общая трудоемкость дисциплины	324	117	121	86
Аудиторные занятия, в том числе:	174	68	72	34
лекции	-	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-	-
практические занятия	174	68	72	34
Самостоятельная работа	123	49	49	25
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		зачет	зачет	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем

Раздел 1. В офисе

Тема 1. Знакомство

Тема 2. Условия для трудовой деятельности

Тема 3. Должности и взаимоотношения; корпоративная культура

Раздел 2. Планирование рабочего и свободного времени

Тема 1. Рабочий день

Тема 2. Развлечения

Тема 3. Отпуск

Раздел 3. Особенности питания в России и за рубежом

Тема 1. Магазины и покупки продуктов

Тема 2. Деловой ужин

Тема 3. Традиции русской и других национальных кухонь

Раздел 4. Составляющие имиджа специалиста

Тема 1. Стили одежды

Тема 2. Покупка одежды

Тема 3. Создание имиджа

Раздел 5. Молодежь в России и за рубежом

Тема 1. Система образования в России, Англии и США

Тема 2. Социальные проблемы молодежи

Тема 3. Увлечения молодежи в России и за рубежом

Раздел 6. Здоровьесберегающие технологии

Тема 1. Здоровый образ жизни

Тема 2. Охрана окружающей среды

Тема 3. Безопасность на производстве

Раздел 7. Современные технологии

Тема 1. Технические инновации в повседневной жизни

Тема 2. Современные средства коммуникации: электронная почта, мобильный телефон, компьютер

Тема 3. Основные направления развития информационных технологий в 21 веке

Раздел 8. Профессии и карьера

Тема 1. Профессиональное образование в России и за рубежом

Тема 2. Специфика профессии. Квалификационные требования к специалистам данной профессиональной области в России и за рубежом

Тема 3. Поиск работы и продвижение по службе

Раздел 9. Международное сотрудничество

Тема 1. Подготовка к деловой поездке за рубеж

Тема 2. Деловые контакты с зарубежными партнерами

Тема 3. Прием зарубежных партнеров в России

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Темы	Содержание
Раздел 1. В офисе	
Тема 1. Знакомство	Занятие 1. Ситуации приветствия Занятие 2. Описание внешности Занятие 3. Анкетные данные
Тема 2. Условия для трудовой деятельно-	Занятие 1. Виды работы в офисе Занятие 2. Техническое оснащение и меры безопасно-

сти	сти Занятие 3. Общий интерьер и описание рабочего места
Тема 3. Должности, взаимоотношения, корпоративная культура	Занятие 1. Должности офисных работников Занятие 2. Компания и её продукция Занятие 3. Обязанности служащих
Раздел 2. Планирование рабочего и свободного времени	
Тема 1. Рабочий день	Занятие 1. Планирование рабочего времени Занятие 2. Описание рабочей недели Занятие 3. Организация рабочего времени в разных странах
Тема 2. Развлечения	Занятие 1. Планирование выходных дней Занятие 2. Хобби, интересы Занятие 3. Спорт и фитнес
Тема 3. Отпуск	Занятие 1. Планирование отпуска Занятие 2. Времена года и погода Занятие 3. Различные формы проведения отпуска и путешествий
Раздел 3. Особенности питания в России и за рубежом	
Тема 1. Магазины и покупки продуктов	Занятие 1. Виды продовольственных магазинов и отделов Занятие 2. Виды расчетов Занятие 3. Информация на этикетках
Тема 2. Деловой ужин	Занятие 1. Виды предприятий питания Занятие 2. Заказ делового ужина в ресторане Занятие 3. Речевой этикет за столом
Тема 3. Традиции русской и других национальных кухонь	Занятие 1. Особенности русской кухни Занятие 2. Особенности национальной кухни страны изучаемого языка Занятие 3. Рецепт любимого блюда
Раздел 4. Составляющие имиджа специалиста	
Тема 1. Стили одежды	Занятие 1. Разновидности стилей одежды (деловой, спортивный, повседневный, вечерний) Занятие 2. Тенденции в моде Занятие 3. Одежда будущего
Тема 2. Покупка одежды	Занятие 1. Выбор одежды и обуви в зависимости от времени года Занятие 2. Размеры, цветовая гамма Занятие 3. Речевой этикет в магазине
Тема 3. Создание имиджа	Занятие 1. Отражение психологического портрета во внешнем облике (прически, характер, макияж) Занятие 2. Мимика и жесты Занятие 3. Мой стиль

Раздел 5. Молодежь в России и за рубежом	
Тема 1. Система образования в России, Англии и США	Занятие 1. Довузовское образование Занятие 2. Высшее образование Занятие 3. Мой университет
Тема 2. Социальные проблемы молодежи	Занятие 1. Молодежь и проблемы занятости Занятие 2. Толератность в молодежной среде Занятие 3. Негативные социальные явления среди молодежи
Тема 3. Увлечения молодежи в России и за рубежом	Занятие 1. Спорт Занятие 2. Музыка и литература Занятие 3. Театр и кино
Раздел 6. Здоровьесберегающие технологии	
Тема 1. Здоровый образ жизни	Занятие 1. Правила здорового питания Занятие 2. Борьба с вредными привычками Занятие 3. На приеме у врача
Тема 2. Охрана окружающей среды	Занятие 1. Экологические проблемы Занятие 2. Пути решения экологических проблем Занятие 3. Личная ответственность за экологическую безопасность
Тема 3. Безопасность на производстве	Занятие 1. Предотвращение несчастных случаев на производстве Занятие 2. Соблюдение инструкций по технике безопасности Занятие 3. Оказание первой помощи
Раздел 7. Современные технологии	
Тема 1. Технические инновации в повседневной жизни	Занятие 1. Цифровые технологии Занятие 2. Способы обеспечения личной безопасности Занятие 3. Бытовые приборы
Тема 2. Современные средства коммуникации: электронная почта, мобильный телефон, компьютер	Занятие 1. Типы компьютеров Занятие 2. Программное обеспечение Занятие 3. Электронный этикет
Тема 3. Основные направления развития технологий в 21 веке	Занятие 1. Информационные технологии Занятие 2. Биотехнологии Занятие 3. Генная инженерия и клонирование
Раздел 8. Профессии и карьера	
Тема 1. Техническое и гуманитарное образование в России и за рубежом	Занятие 1. Учебные дисциплины Занятие 2. Мой факультет и специальность Занятие 3. Профессиональное образование в России и за рубежом

Тема 2. Специфика профессии.	Занятие 1. Профессии и профессиональные задачи, характеристика занятости, качества, требования, социальный пакет Занятие 2. Квалификационные требования и специальности Занятие 3. Зарплата и социальный пакет
Тема 3. Поиск работы и продвижение по службе	Занятие 1. Способы поиска работы Занятие 2. Оформление документов при приеме на работу Занятие 3. Собеседование при устройстве
Раздел 9. Международное сотрудничество	
Тема 1. Деловая поездка за рубеж	Занятие 1. Подготовка к поездке (получение визы, оформление медицинской страховки) Занятие 2. Прохождение таможенного и паспортного контроля Занятие 3. Заказ билета и бронирование гостиницы
Тема 2. Деловые контакты с зарубежными партнерами	Занятие 1. В гостинице Занятие 2. Презентация университета Занятие 3. Деловые переговоры
Тема 3. Прием зарубежных партнеров в России	Занятие 1. Составление программы пребывания Занятие 2. Встреча и размещение гостей Занятие 3. Экскурсия по городу

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Темы	Содержание работы
Раздел 1. В офисе	
Тема 1	составить диалог по теме «Знакомство», описать внешность, заполнить анкеты, дать описание карты
Тема 2	подготовиться к ролевой игре, написать доклад о техническом оснащении рабочего места
Тема 3	подготовиться к обсуждению Case Study, посмотреть видеоматериалы и выполнить задания к ним, написать историю компании, прослушать диалог и передать его в косвенной речи
Раздел 2. Планирование рабочего и свободного времени	
Тема 1	составить диалог (полилог) по данной теме, найти в Интернете информацию о времени работы различных учреждений за рубежом, представить рабочий день/ рабочую неделю коллеги на основе ежедневника, описать свой рабочий день (рабочую неделю)
Тема 2	составить план выходных дней, подготовить дискуссию «Все ли виды спорта полезны для здоровья?», взять интервью по указанной проблематике у своего коллеги
Тема 3	сравнить климатические условия в Сибири и стране изучаемого

	языка, подготовить рекламный материал для иностранных туристов о возможностях отдыха в Сибири с целью размещения на Интернет-сайте, сделать презентацию на тему «Увлечения нашей группы»
Раздел 3. Особенности питания в России и за рубежом	
Тема 1	подготовить монологическое высказывание о предлагаемых товарах в продуктовых магазинах, подготовиться к ролевой игре «В магазине», проанализировать информацию, содержащуюся на этикетках различных товаров и сделать сообщение в группе
Тема 2	подготовиться к ролевой игре «Деловой ужин с партнёрами», обсудить и составить меню делового ужина с администратором ресторана
Тема 3	подготовить круглый стол об особенностях национальных кухонь в России и стране изучаемого языка, написать рецепт любимого блюда, написать отзыв о ресторане
Подготовка к зачету	
Раздел 4. Составляющие имиджа специалиста	
Тема 1	написать эссе «Одежда будущего», подготовить ролевою игру «Показ мод», подготовить презентацию о современных тенденциях в моде
Тема 2	подготовить ролевою игру «Покупка одежды и обуви в магазине»
Тема 3	написать эссе «Мода или комфорт», подготовиться к круглому столу по теме «Связь внешности и характера»
Раздел 5. Молодежь в России и за рубежом	
Тема 1	подготовить презентацию «Мой университет», по аналогии со схемой образования страны изучаемого языка составить схему российского образования и прокомментировать её
Тема 2	подготовиться к дискуссии по теме «Что значит для Вас быть толерантным?», составить анкету и провести опрос среди друзей о негативных социальных явлениях, представить результаты анкетирования в группе
Тема 3	написать аннотацию на любимую книгу или фильм, познакомиться с календарным планом культурно-спортивных мероприятий в Иркутске и убедить своего друга пойти на одно из них
Раздел 6. Здоровьесберегающие технологии	
Тема 1	подготовить дискуссию «Как сохранить красоту и здоровье», составить и разыграть диалог на тему «У врача», написать объяснительную записку о причинах отсутствия на работе
Тема 2	подготовить презентацию «Как решается проблема утилизации бытовых отходов в регионе», подготовить монологическое высказывание «Что я делаю для сохранения окружающей среды»
Тема 3	найти в Интернете информацию о наиболее частых случаях травматизма на производстве, подготовить флэш-карты и сэндвич-плакаты по указанной проблематике

Раздел 7. Современные технологии	
Тема 1	написать репортаж, подготовить презентацию, подготовиться к ролевой игре, написать статью для журнала
Тема 2	написать сообщение для электронной почты, соблюдая основные принципы макета и стиля сообщения, подготовить описание схемы, сделать аннотированный перевод текста
Тема 3	подготовить пересказ на английском языке текста на русском языке, подготовиться к заседанию «круглого стола», подготовить презентацию
Подготовка к зачету	
Раздел 8. Профессии и карьера	
Тема 1	подготовить отчет по «Языковому портфелю», подготовиться к ролевой игре, написать эссе на тему «Отличия профессионального образования в России, США и Англии»
Тема 2	перевести текст «Hiring and Preparing a Dossier», подготовить описание органограммы
Тема 3	написать резюме, написать рекомендательное письмо
Раздел 9. Международное сотрудничество	
Тема 1	написать сообщение по электронной почте, связанное с предстоящей поездкой, заполнить анкету для оформления визы
Тема 2	подготовить презентацию об ИрГТУ, подготовить ролевую игру «Деловые переговоры»
Тема 3	составить программу пребывания зарубежных коллег в ИрГТУ, подготовить коллективный проект «Исторические и природные достопримечательности г. Иркутска и Иркутской области»
Подготовка к экзамену	

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

Образовательные технологии	№ раздела и темы
1. Кейс-метод (ситуативная методика)	все разделы
2. Эссе	Р. 4
3. Ролевые игры: коммуникативные и лингвистические	Р.3, Р.4, Р.9
4. Подготовка презентаций	Р.2, Р.3, Р.4, Р.5, Р.6
5. «Языковой портфель»	все разделы
6. Дискуссии	Р.2, Р.5, Р.6
7. «Круглый стол»	Р.3, Р.4
8. «Мозговой штурм»	все разделы
9. Применение информационных технологий	все разделы
10. Флэш-карты	Р.6 Т.3
11. Сэндвич-плакаты	Р.6 Т 1.
12. Метод проектов	Р. 9

6. Оценочные средства и технологии

Контроль проводится с целью диагностики и получения информации, необходимой для управления учебным процессом. Методологической базой организации контроля является компетентностный подход, согласно которому контролируется уровень компетенции, выраженный в результатах деятельности. В ходе изучения дисциплины осуществляются следующие виды контроля: 1. текущий контроль проводится на каждом занятии (оценка работы на занятиях, проверка результатов выполнения заданий СРС); 2. рубежный контроль предназначен для проверки результатов деятельности по освоению темы; 3. итоговый контроль проводится по окончании изучения раздела.

Контроль знаний осуществляется с помощью различных тестов (включающих задания на перекрестный выбор, альтернативный выбор, множественный выбор, упорядочение информации, завершение/окончание, подстановку, трансформации, внутриязыковое перефразирование, межъязыковое перефразирование, клоуз-процедуру), посредством ежеурочного устного опроса, письменных работ (эссе, сочинения, репортажи, доклады, презентации, письма разных типов, резюме).

Качественные критерии

Лингвистические: фонетическая корректность; грамматическая правильность; разнообразие и корректность употребления лексических средств; стилевая адекватность; композиционная стройность (логичность, структурная завершенность, аргументированность); естественность речи (скорость восприятия и продуцирования речи)

Экстралингвистические: коммуникативная ориентированность (адекватность теме, проблеме, ситуации); качество информации (актуальность, новизна, объем сведений, нашедших отражение в работе); инициативность (способность начать, поддержать, завершить беседу / дискуссию); творческая оригинальность; презентативность (использование невербальных средств, легкость восприятия, умение заинтересовать аудиторию, дизайн документа).

По завершении **I семестра** и в конце **II семестра** проводится итоговый контроль в форме зачёта, включающего в себя проверку уровня сформированности умений:

а) ознакомительного чтения (объём текста 1200-2000 печатных знаков; понимание проверяется в форме беседы по содержанию текста; время на подготовку до 30 минут);

б) устно-речевого высказывания:

- монологического характера – сообщение, содержащее информацию в рамках пройденной тематики (подготовленная речь, время на подготовку до 15 минут);

- диалогического характера – беседа с экзаменатором на одну из изученных тем (неподготовленная речь).

Итоговый контроль по завершении второго этапа обучения (в конце III семестра) осуществляется в форме экзамена, включающего в себя проверку уровня сформированности умений:

а) изучающего чтения (научно-популярный текст объемом до 2000 печатных знаков, понимание которого проверяется в форме беседы с экзаменатором по его содержанию);

б) письменной передачи информации текста в форме аннотации к прочитанному тексту – не менее 15-20 фраз;

в) ситуативного высказывания по одной из изученных проблем - объемом не менее 15-20 фраз.

Время подготовки всех заданий – 60-70 минут.

Критерии оценки:

Студенты получают за ответ:

“5” – «отлично». Ответ полный, построенный в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами немецкого языка. Показано владение нормативной фонетикой английского языка. Содержание текста понято, реакция на вопросы по тексту быстрая, адекватно выражается личное отношение к проблеме. Грамотно выполнена аннотация к тексту. Устное высказывание строится логично и грамотно. Самостоятельно выявляются грамматические ошибки и объясняются соответствующие грамматические явления. Правильно используются языковые нормы применительно к разным функциональным стилям.

“4” – «хорошо». Ответ полный, построенный в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами немецкого языка. Показано владение нормативной фонетикой английского языка, но возможны незначительные неточности. Содержание текста понято, даны хорошие ответы на вопросы экзаменатора. Достаточно грамотно выполнена аннотация к тексту. Устное высказывание строится логично и грамотно, но допущены неточности. Самостоятельно выявляются 70% ошибок, допускаются некоторые затруднения при объяснении грамматического явления. Правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям.

“3” – «удовлетворительно». Ответ неполный, построенный не в полном соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими, стилистическими нормами английского языка. Текст понят не полностью, реакция на вопросы к тексту слабая, в ответах на вопросы допущены ошибки. Аннотация выполнена, однако, со значительным количеством ошибок. Устное высказывание строится нелогично и со значительным количеством фонетических и грамматических ошибок. Самостоятельно выявляется до 50% ошибок, не объясняются некоторые грамматические явления. Не вполне правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям.

“2” – «неудовлетворительно». Ответ неполный, не отвечающий орфоэпическим, лексико-грамматическим и стилистическим нормам английского языка. Содержание статьи не понято, нет реакции на вопросы. Устное высказывание построено нелогично, с множеством фонетических, лексических и грамматических ошибок. Аннотация не соответствует требованиям. Самостоятельно выявляется не более 30% грамматических ошибок, грамматические явления не объясняются. Неправильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям.

Каждый этап и часть экзамена оценивается по пятибалльной шкале. Итоговая оценка за экзамен выставляется по пятибалльной шкале на основании оценок за каждую часть.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Практический курс английского языка. 1 курс: учебник для вузов/В.Д. Аракин. – 6-е изд., доп. и испр. – М.: Владос, 2008. – 535 с. **330 экз.**
2. Практический курс английского языка. 2 курс: учебник для вузов/В.Д. Аракин. – 7-е изд., доп. и испр. – М.: Владос, 2007. – 515 с. **31 экз.**
3. Андрианова Л.Н. Курс английского языка для технических вузов: учебник для студентов по техническим специальностям./Л.Н. Андрианова, Н.Ю. Багрова – Изд.7-е, испр. – М Высш.шк., 2007. – 462 с. **222 экз.**

ИСТОРИЯ

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины «История» - дать представление об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до современности, показать взаимосвязь российской и мировой истории, что позволит определить общее и особенное отечественной истории, место российской цивилизации в мировом историческом процессе, сформировать уважение к национальной истории и традициям. Курс истории является одним из инструментов познания и преобразования мира.

Задачи дисциплины:

- показать место истории в обществе, значение исторического опыта и уроков истории для последующего развития
- проанализировать эволюцию исторического развития России
- способствовать расширению кругозора, выработке гражданской позиции личности, уважению к историко-культурному наследию
- показать, по каким проблемам российской истории сегодня ведется дискуссия
- выработать навыки интеллектуальной работы, отбора информации, способности к аналитическому мышлению.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины:

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, иметь способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные закономерности и этапы исторического развития российского общества, роль России в истории человечества и на современном этапе;
- основные категории, понятия, направления развития науки, способствующие развитию личности, формированию мировоззрения и пониманию картины мира.

уметь:

- использовать полученные знания в своей профессиональной, общественной деятельности;
- выработать навыки письменной, устной речи, умения вести полемику, аргументировано обосновывать свою точку зрения, работать с литературой, получать информацию;
- анализировать причины и следствия исторических процессов;

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	17	17
Самостоятельная работа	38	38
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экзамен	Экзамен 36

4. Содержание дисциплины**4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.**

1. Теория и методология истории.
2. Древняя Русь и социально- политические изменения в русских землях в XIII-XV вв.
3. Образование и развитие Московского государства.
4. Российская империя в XVIII – 1 половине XIX вв.
5. Российская империя во второй половине XIX – XX вв.
6. Россия в условиях войн и революций (1914-1922 гг.).
7. СССР в 1922-1953гг.
8. СССР в 1953-1991гг.
9. Становление новой российской государственности (1992-2010 гг.)

4.3. Перечень рекомендуемых лабораторных работ:

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий:

1. Теория и методология исторической науки.
2. Русь и Орда: проблема взаимовлияния (XIII-XV вв.).
3. Россия в XVI-XVII вв.: выбор исторического пути.
4. Эволюция российского самодержавия в первой половине XIX в. Общественная мысль и общественные движения XIX в.

5. Политическая эволюция России в конце XIX – начале XX вв. Первая русская революция и реформы.

6. Большевизация России (1917-1930-е гг.). Формирование однопартийной системы.

7. Экономика СССР (1920-1980-е гг.).

8. Внешняя политика СССР: мир и война (1920-1980-е гг.).

9. Итоговый семинар.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы:

1. Подготовка к семинарским занятиям.

2. Подготовка к промежуточному тестированию, контрольной работе (использование лекций, рекомендованной литературы, терминологических справочников).

3. Выполнение заданий для самостоятельной работы (используя методические разработки кафедры).

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Лекции, проведение семинаров, использование электронного учебника, лекции-презентации, тестирование.

6. Оценочные средства и технологии.

1. Промежуточные тесты по темам дидактических единиц:

Пример теста - «ордынский выход – это...»

а. торжественный выезд ордынских ханов в покоренные земли

б. ежегодный приезд русских князей с подарками для хана

в. сбор дани с русских земель, осуществляемый Ордой

2. Задание для самостоятельной работы:

Пример (историческая задача) – « В феврале- марте 1917 г. на улицах Петрограда сотни тысяч людей восторженно приветствовали создание Временного правительства, чуть позже в полном смысле носили на руках премьера А. Керенского, а в октябре того же года его самого, как и правительство, никто не стал защищать. Почему так произошло?»

3. Задание для контрольной работы:

Пример – «В чем причина неудовлетворенности крестьянской реформой 1861 г. помещиков, крестьян, представителей революционного лагеря?»

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплин:

1. Орлов А.С., Георгиев В.А. и др. История России. - М., Проспект, 2007. 349экз.

2. Зуев М.Н. История России. Учебник. – М.: Высшее образование, 2007, 2008., 98 экз.

ФИЛОСОФИЯ

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи освоения философии.

Цель курса: обучение будущих специалистов основам философских знаний и формирование научно-философского мировоззрения.

Основные задачи курса философии:

- Познакомить студентов с основными философскими проблемами и их решениями различными философскими школами и направлениями классической и современной философии;
- Сформировать философскую культуру и самостоятельность мышления студентов;
- Помочь будущему специалисту в освоении философских и общенаучных методов познания, научить использовать философскую методологию в его теоретической и практической деятельности;
- Познакомить студентов с особенностями философского способа осмысления бытия человека путём изучения оригинальной философской литературы;
- Сформировать у студента чёткое понимание цели и смысла жизни, основных духовных ценностей и жизненных ориентиров;
- Дать знания об основных разделах философии (онтологии, гносеологии, философской антропологии, социальной философии)

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-9);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
знать основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем;

уметь самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экзамен	Экзамен 36

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Тема 1. **Предмет философии. Исторические типы философского знания.**

Предмет философии. Специфика и функции философии Генезис философии. Отечественная философия

Тема 2. **Философия бытия.**

Концепция бытия. Картина мира. Движение, пространство, время. Диалектика бытия

Тема 3. **Философия познания.**

Сущность и природа познания. Познавательные способности человека. Проблема истины. Научное познание.

Тема 4. **Философия человека.**

Происхождение и сущность человека. Человек и природа Человек и культура Ценности и смысл жизни человека.

Тема 5. **Социальная философия.**

Общество и его структура. Развитие общества. Человек и общество.

Глобальные проблемы современности.

4.2 Перечень рекомендуемых лабораторных работ занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3 Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Предмет философского знания
2. Античная философия Теоцентризм средневековой философии
3. Философия Нового времени
4. Основные направления современной западной философии
5. Русская философская мысль
6. Бытие и материя
7. Познание мира и его законов

8. Диалектика, её законы и категории
9. Проблема происхождения и сущности человека..

4.4 Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Работа над текстами лекций
2. Конспектирование текстов философов
3. Подготовка докладов
4. Написание рефератов
5. Анализ основной и дополнительной литературы
6. Работа над вопросами по самоконтролю

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы. Лекции, диспуты, использование полнотекстовых электронных библиотек, элементов электронной почты

6. Оценочные средства и технологии.

Контрольные вопросы

1. Понятие мировоззрения. Структура мировоззрения
2. Основные типы мировоззрения
3. Предмет философского знания
4. Философия и религия
5. Учение о первоначале в древнегреческой философии
6. Философия Сократа
7. Античная диалектика
8. Объективный идеализм Платона
9. Метафизика Аристотеля
10. Учение о государстве Платона и Аристотеля
11. Особенности древнеримской философии
12. Патристика. Августин Блаженный
13. Схоластика. Фома Аквинский как систематизатор средневековой схоластики
14. Учение о методе в философии Нового времени
15. Эмпиризм Ф.Бэкона
16. Рационализм Р.Декарта
17. Учение о субстанции в философии Нового времени
18. Теория познания И.Канта
19. Диалектический метод Гегеля.
20. Философия Ф.Ницше
21. Современная философия науки (неопозитивизм, постпозитивизм)
22. Философия психоанализа
23. Философия экзистенциализма
24. Особенности русской философской мысли
25. Понятие бытия. Основные формы бытия.
26. Материя и её основные свойства
27. Субстанциональная и реляционная концепции пространства и времени

28. Философские проблемы сознания
29. Субъект и объект познания. Чувственное и рациональное познание и их формы
30. Проблема истины в философии. Критерий истины
31. Основные методы научного познания
32. Диалектика как учение об универсальных связях и развитии
33. Основные законы диалектики
34. Соотношение мышления и языка, их сходство и различие
35. Идеи детерминизма в философии
36. Природа и общество
37. Общество как предмет философского исследования
38. Природа и сущность человека
39. Проблема смысла жизни в философии
40. Проблема жизни, смерти и бессмертия
41. Свобода, выбор, ответственность
42. Культура как предмет философского анализа
43. Роль понятий культуры и цивилизации в познании общества
44. Проблема направленности и периодизации общественного развития
45. Проблемы и перспективы современной цивилизации

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Алексеев П. В. Философия : учеб. /П. В. Панин, А. В. Панин. - М. : ТК Велби, Проспект, 2007., **48 экз.**
2. Новейший философский словарь /В. А. Кондрашов, Д. А. Чекалов, В. Н. Копорулина; под общ. ред. А. П. Яреценко. -3-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2006., **48 экз.**
3. Философия : учеб. / В. Д. Губина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Гардарики, 2006. – 332с., **25 экз.**

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель:

1. Формирование у студентов экономического образа мышления.
2. Получение современных знаний в области экономической теории.
3. Приобретение навыков экономического анализа.
4. Умение применять полученные знания при решении практических задач.

Задачи:

1. Изучить основы функционирования рыночной экономики.
2. Освоить принципы и законы экономического развития.
3. Изучить специфику и проблемы функционирования России в условиях переходной экономики.
4. Знать основные положения современной экономической мысли

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-9);

В результате изучения экономики обучающийся должен

знать:

- закономерности функционирования современной экономики;
- основные понятия, категории и инструменты экономики и прикладных экономических дисциплин;
- основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов дисциплины, направления развития экономической науки;
- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;
- направления эволюции новейшей экономической мысли;

уметь:

- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические показатели;

- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции их изменения;
- прогнозировать на основе стандартных экономических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	17	17
Самостоятельная работа	38	38
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экзамен	Экзамен, 36

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Тема 1. Введение в экономическую теорию.

Тема 2. Теория спроса и предложения.

Тема 3. Теория фирмы.

Тема 4. Типы рынков и основы ценообразования в различных рыночных структурах.

Тема 5. Национальная экономика: результаты и их измерение.

Тема 6. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность.

Тема 7. Бюджетно-налоговая и денежно-кредитная политика

Тема 8. Международные экономические отношения

Тема 9. Особенности переходной экономики России

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Предмет и методы экономической теории.
2. Типы цивилизаций. Основные черты и институты рыночной экономики.
3. Рыночное равновесие. Государственное вмешательство в рыночное ценообразование и его формы.
4. Эластичность спроса и предложения.

5. Теория потребительского поведения.
6. Издержки производства. Выручка и прибыль фирмы.
7. Рынки совершенной и несовершенной конкуренции.
8. Рынок труда и заработная плата.
9. Рынок капитала. и рынок природных ресурсов.
10. Основные макроэкономические показатели и способы их расчета.
11. Макроэкономическое равновесие.
12. Макроэкономическая нестабильность: инфляция, безработица, экономические циклы.
13. Бюджетно-налоговая политика государства.
14. кредитно-денежная политика государства.
15. Государство в рыночной экономике.
16. Мировое хозяйство и внешнеэкономические отношения.
17. Формирование и эволюция современной экономической мысли.
18. Вклад российских ученых в развитие мировой экономической мысли.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Решение задач и анализ микро- и макроэкономических процессов и явлений.
2. Работа с тестами.
3. Подготовка докладов и сообщений.
4. Подготовка к контрольным работам и коллоквиумам.
5. Заполнение рабочих тетрадей.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Электронные учебные пособия и презентации.

6. Оценочные средства и технологии.

Текущий контроль знаний осуществляется с помощью тестирования, итоговая аттестация – экзамен по билетам, которые включают два теоретических вопроса и задачу.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

2. Курс экономической теории: учеб. для студ. вузов / под ред. М.Н. Чепурина, Е.А. Киселевой. – Киров: АСА, 2007. **73 экз.**

5. Экономика: : учеб. для студ. вузов / под ред. Архипова А.И.- М.: Проспект, 2008. **71 экз.**

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Экономика предприятия» является приобретение обучающимися комплексных знаний о принципах и закономерностях функционирования фирмы как хозяйственной системы, о методах планирования и управления деятельностью фирмы в целях повышения ее эффективности.

Основные задачи дисциплины:

- изучение основ экономического механизма деятельности предприятия;
- овладение приемами и методами анализа деятельности экономического субъекта;
- формирование навыков выработки и принятия управленческих решений на основе данных о состоянии элементов экономики предприятия;
- привитие способности оценивать внешние и внутренние условия и разрабатывать мероприятия для осуществления предпринимательской деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность (ПК-6);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);
- готов к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации (ПК-26);
- владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применением в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-34).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен **знать:**

- понятие и классификацию организаций;
- организационно-правовые формы предприятий;

- экономические категории и показатели хозяйственной деятельности;
- принципы развития и закономерности функционирования организации;
- основные бизнес-процессы в организации;
- основы организации производственного процесса;
- производственную и организационную структуру организации;
- понятие, состав и классификацию капитала организации;
- понятие и способы оценки производственной мощности предприятия, издержек производства, себестоимости продукции, валовой выручки и прибыли организации;
- понятие о трудовых ресурсах, персонале организации, его состав;
- количественные и качественные характеристики персонала;
- показатели эффективности использования трудовых ресурсов организации;
- принципы и основы формирования системы мотивации и стимулирования персонала, в том числе оплаты труда;
- методы оценки эффективности системы материального и нематериального стимулирования в организации;
- основы оценки социально-экономической эффективности разработанных мероприятий по охране труда и здоровья персонала;
- подходы к оценке потенциала развития организации;
- направления формирования конкурентных преимуществ организации;
- принципы инвестиционной и инновационной деятельности;
- основы проведения и методы оценки экономической и социальной эффективности инвестиционных проектов в области управления персоналом при различных схемах и условиях инвестирования и финансирования программ развития персонала;
- показатели и способы оценки экономической безопасности организации.

уметь:

- обосновывать и выбирать организационно-правовую форму;
- диагностировать и анализировать социально-экономические проблемы и процессы в организации;
- рассчитывать показатели хозяйственной деятельности организации;
- оценивать экономическую эффективность деятельности организации;
- оценивать эффективность использования капитала организации;
- рассчитывать потребность организации в персонале;
- определять эффективность использования трудовых ресурсов предприятия;
- обосновывать выбор системы мотивации и стимулирования персонала, в т. ч. оплаты труда и определять заработную плату персонала организации;
- формировать бюджет затрат на персонал и контролировать его исполнение;
- оценивать потенциал развития организации;
- формулировать конкурентные преимущества организации;

- выявлять взаимосвязи инвестиционной и инновационной деятельности как основы обеспечения перспективного развития предприятия;
- оценивать экономическую и социальную эффективность инвестиционных проектов, в т.ч. в области управления персоналом;
- использовать характеристики экономической безопасности в обеспечении развития организации.

владеть:

- методологией расчета экономических показателей и финансовых результатов деятельности организации;
- навыками анализа экономических показателей и финансовых результатов деятельности организации;
- навыками анализа показателей по труду (в том числе производительности труда);
- методами оценки эффективности системы материального и нематериального стимулирования в организации;
- навыками сбора информации для анализа рынка образовательных, консалтинговых и иных видов услуг в области работы с персоналом;
- навыками разработки и экономического обоснования мероприятий по улучшению экономических показателей деятельности организации и показателей по труду;
- основными приемами обоснования направлений инвестиционной деятельности и инновационного развития организации в условиях конкурентной среды.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	36	36
Самостоятельная работа	27	27
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		Экзамен 27

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. ПРЕДПРИЯТИЕ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО.

1.1. Понятие, цели и задачи предпринимательства.

1.2. Предприятие и классификация предприятий.

- 1.3. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.
2. ИМУЩЕСТВО ПРЕДПРИЯТИЯ.
 - 2.1. Понятие и законодательная основа имущества предприятия.
 - 2.2. Состав имущества предприятия.
3. ПРЕДПРИЯТИЕ КАК СУБЪЕКТ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ.
 - 3.1. Производство и обмен товара.
 - 3.2. Понятие и структура рынка.
 - 3.3. Международный рынок и внешнеэкономическая деятельность предприятий.
4. МАРКЕТИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОТОБРАЖЕНИЯ РЫНКА.
 - 4.1. Понятие, цели и задачи маркетинговой деятельности на предприятии.
 - 4.2. Исследование и анализ рыночных возможностей предприятия.
 - 4.3. Товар как результат предпринимательской деятельности.
 - 4.4. Характеристика маркетингового процесса на предприятии.
5. ОСНОВНЫЕ ФОНДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ.
 - 5.1. Понятие, состав и структура основных фондов.
 - 5.2. Оценка основных фондов.
 - 5.3. Износ и амортизация основных производственных фондов.
 - 5.4. Показатели эффективности использования основных производственных фондов.
6. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ.
 - 6.1. Понятие, состав и структура оборотных средств.
 - 6.2. Нормирование оборотных средств.
 - 6.3. Показатели эффективности использования оборотных средств.
7. КАДРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ И ОПЛАТА ТРУДА РАБОТНИКОВ.
 - 7.1. Понятие, состав и структура кадров.
 - 7.2. Планирование численности работников предприятия.
 - 7.3. Показатели использования трудовых ресурсов предприятия.
 - 7.4. Мотивация трудовой деятельности.
 - 7.5. Оплата труда работников предприятия.
 - 7.6. Совокупный доход работников.
8. ФИНАНСЫ ПРЕДПРИЯТИЯ.
 - 8.1. Понятие, сущность и функции финансов предприятия.
 - 8.2. Финансовые ресурсы предприятия.
 - 8.3. Источники формирования и пополнения финансовых ресурсов.
9. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПРОДУКЦИИ.
 - 9.1. Понятие, виды и формы себестоимости продукции предприятия.
 - 9.2. Расходы, образующие себестоимость.
 - 9.3. Классификация затрат на производство продукции.
 - 9.4. Калькулирование себестоимости.
 - 9.5. Анализ себестоимости продукции.
10. ЦЕНЫ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ.
 - 10.1. Понятие и функции цены в системе рыночных отношений.
 - 10.2. Система и виды цен.

10.3. Методы ценообразования.

11. ПРИБЫЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ.

11.1. Экономическая сущность прибыли и факторы, ее определяющие.

11.2. Виды прибыли и методы ее определения.

12. РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ.

12.1. Экономическая сущность рентабельности и факторы, влияющие на повышение ее уровня.

14.2. Виды рентабельности и методы ее определения.

13. ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.

13.1. Сущность и факторы финансового состояния предприятия.

13.2. Информационное обеспечение для оценки финансового состояния предприятия.

13.3. Показатели финансового состояния предприятия и методы их расчета.

14. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ.

14.1. Понятие экономической эффективности.

14.2. Методы оценки эффективности капитальных вложений.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Предприятие в системе рыночной экономики.

2. Основные средства предприятия.

3. Оборотные средства предприятия.

4. Трудовые ресурсы предприятия

5. Финансовы ресурсы предприятия.

6. Продукция предприятия.

7. Организация производства и управления предприятием.

8. Факторы развития производства.

9. Доходы и расходы предприятия.

10. Аналитическая деятельность на предприятии.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе.

2. Подготовка к практическим занятиям.

3. Подготовка к экзамену.

4. Индивидуальная работа (в форме реферата).

Темы индивидуальных работ:

1. Налогообложение промышленных предприятий в современной российской экономике.

2. Значение логистики в деятельности промышленных предприятий.

3. Оценка конкурентоспособности промышленных предприятий.

4. Методы планирования хозяйственной деятельности предприятия.

5. Планирование численности работников предприятия.

6. Показатели производственной эффективности предприятия.

7. Разработка плана производства продукции на предприятии.
8. Методы учета затрат и калькулирования фактической себестоимости продукции.
9. Разработка сметы затрат на производство и реализацию продукции.
10. Определение и оценка показателей безубыточности отечественных предприятий.
11. Современные тенденции развития вертикальной интеграции промышленных предприятий.
12. Современные тенденции развития горизонтальной интеграции промышленных предприятий.
13. Современные тенденции развития конгломеративной интеграции промышленных предприятий.
14. Современные формы общественной организации производства на примере специализации предприятий в российской промышленности.
15. Современные формы общественной организации производства на примере кооперации предприятий в российской промышленности.
16. Проблемы конкурентоспособности Российских предприятий на фоне интеграции России в систему мирохозяйственных связей.
17. Особенности развития совместных предприятий в Иркутской области.
18. Способы приобретения современных технологий на предприятиях.
19. Качество как основной фактор повышения конкурентоспособности промышленных предприятий.
20. Проблемы налогообложения малых предприятий в Иркутской области.
21. Политика предприятий в области качества и сертификации продукции.
22. Процедура банкротства: условия и применение в российской экономике.
23. Мотивация предпринимательской деятельности на примере Иркутской области.
24. Экономическая информация и формы отчетности коммерческих предприятий.
25. Формирование и анализ основных показателей эффективности деятельности предприятий.
26. Опыт реформирования и реструктуризации отечественных предприятий.
27. Проблемы и перспективы развития промышленных предприятий на примере Иркутской области.
28. Формы осуществления концентрации российских предприятий.
29. Влияние управления оборотными средствами на конечные результаты работы предприятия.
30. Кадровые службы и основные этапы кадровой политики на предприятии, планирование кадров и их подбор.
31. Основы организации труда в соответствии с Трудовым кодексом РФ.
32. Анализ и планирование себестоимости. Пути снижения себестоимости.
33. Ценовая политика предприятия.
34. Этапы и методы ценообразования. Модификации цен.
35. Управление финансовыми ресурсами, авансированными в оборотные средства.

36. Управление затратами предприятия.
37. Управление финансовыми результатами.
38. Управление финансовыми обязательствами.
39. Финансовые риски и методы управления ими.
40. Оценка финансового состояния предприятия.
41. Производственный цикл, его структура. Длительность производственного цикла и пути его сокращения.
42. Организации производственного процесса во времени и пространстве.
43. Планирование и организация материально-технического обеспечения предприятия.
44. Экономическая эффективность капитальных вложений.
45. Инвестиционная деятельность предприятия. Оценка эффективности инвестиционных проектов.
46. Инновационная деятельность предприятия. Инновации и размер предприятия.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций
2. Проведение практических (семинарских) занятий.
3. Коллективные и индивидуальные консультации
4. Групповые дискуссии

6. Оценочные средства и технологии

В качестве средств контроля используются экзаменационные билеты:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплины «Экономика предприятия»

для студентов направления 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство», «Автомобильный сервис»

1. Основные виды предпринимательской деятельности.
2. Износ основных фондов. Виды износа.
3. Оценка ликвидности предприятия.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. О.И. Волкова. Экономика предприятия (фирмы) учебник для вузов/ 3 - изд. перераб. и дополн.– М.: ИНФРА-М, 2009. – 602с. **198 экз.**
2. Титов В.И. Экономика предприятия / В.И.Титов. – М.: Эксмо, 2008. – 416 с. **41 экз.**

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Направление подготовки:	190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень):	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Основу деятельности менеджмента составляют фундаментальные знания об объективных законах и закономерностях функционирования систем управления, навыки научного подхода к оценке и анализу управления, а также изучение опыта отечественного и зарубежного управления.

При изучении курса особое внимание уделяется пониманию категорий управления, методологическим основам, социально-экономическому содержанию и основным тенденциям развития управления.

Основными целями изучения дисциплины «**Производственный менеджмент**» являются:

- Изучение системы законодательных актов Российской Федерации, регулирующих хозяйственную деятельность автотранспортного предприятия, тарифную политику, налогообложение;
- Изучение тенденций развития источников финансирования инвестиций предприятия (кредитных, лизинговых систем и др.);
- Изучение основных принципов выбора и обоснования эффективного варианта инвестирования;
- Изучение отечественного и зарубежного опыта совершенствования организации системы менеджмента на предприятиях транспорта;
- Изучение основных черт современного менеджмента.

Изучение дисциплины «**Производственный менеджмент**» должно решить следующие **задачи**:

- ознакомить студентов с целостной эффективной системой управления коммерческими организациями;
- изучить основные принципы, закономерности, методы, функции менеджмента;
- привить навыки в применении методов принятия решений;
- изучить содержание и сущность стратегического подхода при управлении коммерческой организацией;
- сформировать управленческое мышление будущих специалистов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- готов использовать приемы и методы работы с персоналом, методы

оценки качества и результативности труда персонала (ПК-25);

- готов к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации (ПК-26).

В результате изучения дисциплины студенты должны

знать:

- постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы в сфере менеджмента организаций;
- состав и структуру системы менеджмента коммерческой организации;
- сущность и содержание управленческого труда, разделение управленческого труда, функции управления;
- методы управления трудовым коллективом, социально-психологические основы делового общения;
- прядок разработки организационных структур предприятий, положений о подразделениях, должностных инструкций;
- основные понятия и положения стратегического, инвестиционного менеджмента.

уметь:

- применять основные теоретические и практические положения менеджмента к методам и формам управления организацией;
- опознавать различные методы, функции и принципы управления организацией;
- анализировать деятельность подчиненных;
- выбрать и обосновать эффективный вариант достижения стратегических целей организации;
- применять современное программное обеспечение процесса принятия инвестиционных решений.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	33	33
лекции	22	22
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	11	11
Самостоятельная работа	39	39
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических еди-

ниц) теоретической части дисциплины.

- Вид деятельности и система управления.
- Развитие менеджмента в прошлом и настоящем.
- Инфраструктура менеджмента.
- Методологические основы менеджмента.
- Природа и состав функций менеджмента.
- Стратегические и тактические планы в системе менеджмента.
- Организационные отношения в системе менеджмента.
- Интеграционные процессы в менеджменте.
- Моделирование ситуаций и разработка решений.
- Важнейшие социально-психологические явления в организации.
- Факторы и тенденции эффективности менеджмента.

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

- Вид деятельности и система управления.
- Инфраструктура менеджмента.
- Природа и состав функций менеджмента.
- Стратегические и тактические планы в системе менеджмента.
- Организационные отношения в системе менеджмента.
- Моделирование ситуаций и разработка решений.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов (СРС) предусматривает выбор одной из тем, приведенных ниже:

- Организационные структуры управления. Виды. Преимущества и недостатки.
- Методы управления. Разновидности. Содержание.
- Цикл общественного воспроизводства.
- Менеджмент антикризисного управления.
- Школы менеджмента.
- Системы управления качеством. Мировой опыт.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Определенные занятия проводятся в виде деловых игр

6. Оценочные средства и технологии

Проведение промежуточного тестирования.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 499с. **66 экз.**
2. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 499с. **199 экз.**

МАРКЕТИНГ

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Маркетинг» является формирование системных знаний, умений и навыков в области маркетинговых исследований, сегментирования рынков, разработки новых товаров и услуг, налаживании коммуникаций, организации распределения продуктов, установлению цен, развертывания службы сервиса.

В области воспитания целью подготовки является формирование социально-личностных характеристик студента, отражающих современные требования к личности; экономического мышления, стремления к исследованию, добросовестности, энергичности, мотивации и понимания социальной ответственности своих действий.

Изучение дисциплины "Маркетинг" должно решить следующие задачи:

- Понимать роль маркетинга в управлении фирмой,
- Изучить принципы, задачи и функций маркетинга предприятия,
- Изучить направления и этапы проведения маркетинговых исследований,
- Изучить основные составляющие комплекса маркетинга предприятия;

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины.

По окончании изучения дисциплины «Маркетинг» обучающийся приобретает следующие виды компетенций:

способен в составе коллектива исполнителей к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-17);

В результате изучения дисциплины студенты должны **уметь:**

- проводить анализ рынка и определять его сегменты;
- оценивать положение предприятия на рынке;
- вырабатывать предложения по повышению конкурентоспособности фирмы на рынке;
- анализировать товарную, ценовую и сбытовую политику фирмы
- предлагать соответствующие предложения по повышению конкурентоспособности фирмы;
- обосновывать и аргументировать свою позицию, защищать свои идеи и осуществлять презентацию маркетинговых программ

В результате изучения дисциплины студенты должны **знать:**

- структуру курса и основные понятия маркетинга;

- концепции маркетинга в сравнении;
- этапы проведения маркетинговых исследований;
- внешние факторы маркетинговой среды;
- стратегии охвата рынка в зависимости от цели и возможности фирмы;
- влияния жизненного цикла на стратегию маркетинга;
- методы установления цены;
- комплексные программы маркетинга

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		№5
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	17	17
Лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	17	17
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	38	38
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

РАЗДЕЛ 1. РОЛЬ МАРКЕТИНГА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ СТРАНЫ.

Тема 1. Понятие маркетинга и его роль в экономике.

Тема 2. Принципы, задачи и функций маркетинга предприятия.

Тема 3. Социально-экономическая сущность маркетинга.

Тема 4. Концепции управления маркетингом.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТОВАРНОГО РЫНКА.

Тема 5. Состояния спроса и задачи маркетинга соответствующие этим состояниям.

Тема 6. Элементы и факторы внешней среда системы маркетинга.

Тема 7. Элементы комплекса маркетинга.

Тема 8. Системы маркетинговых исследований и маркетинговой информации.

Тема 9. Этапы маркетингового исследования.

Тема 10. Первичные и вторичные данные, внутренние и внешние вторичные данные, методы сбора данных.

Тема 11. Анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

РАЗДЕЛ 3. СЕГМЕНТИРОВАНИЕ И ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ РЫНКОВ.

Тема 12. Сегментация рынка.

Тема 13. Позиционирование товара на рынке. Оценка и выбор стратегий.

Тема 14. Экономические законы, действующие на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применением в условиях рыночного хозяйства страны.

РАЗДЕЛ 4. РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА МАРКЕТИНГА ПРЕДПРИЯТИЯ

Тема 15. Товар в маркетинговой деятельности.

Тема 16. Методы продвижения услуг.

Тема 17. Разработка ценовой политики. Оценка затрат и результатов деятельности транспортной организации.

Тема 18. Каналы распределения товаров.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практическая работа 1. Социальные основы маркетинга. Удовлетворение человеческих потребностей. (Деловая игра)

Практическая работа 2. Концепции управления предприятием. (Деловая игра).

Практическая работа 3. Виды спроса и соответствующие им задачи маркетинга

Практическая работа 4. Маркетинговые исследования. (Деловая игра)

Практическая работа 5. Жизненный цикл товара на рынке.

Практическая работа 6. Сегментирование рынка. Позиционирование продукции на конкурентном рынке. (Деловая игра)

Практическая работа 7. Методы ценообразования

Практическая работа 8. Продвижение продукта на рынке

Практическая работа 9. Закрепление основных понятий по курсу Кроссворд. Тестирование. Контрольная работа.

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1) самостоятельное изучение следующих теоретических вопросов дисциплины:

Вопрос 1. Формирование и развитие теоретических школ маркетинга.

Вопрос 2. Социально-этичный маркетинг в управлении современной компании.

Вопрос 3. Разработка нового товара и особенности его реализации на рынке.

Вопрос 4. Маркетинговые атрибуты товара – товарный знак, торговая марка, бренд. Их роль в товарной политике компании.

Вопрос 5. Торговая марка как финансовый актив организации. Оценка ТМ в практике современного бизнеса.

Вопрос 6. Ассортиментная политика компании. Управление ассортимента.

Вопрос 7. Управление каналами распределения.

Вопрос 8. Экономическая сущность оптовой и розничной торговли.

Вопрос 9. Особенности организационных структур управления маркетингом предприятия.

Вопрос 10. Прямой маркетинг и его основные формы.

- подготовка и оформление отчетных материалов по практическим занятиям
- 3) подготовка к зачету.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

В рамках курса предусмотрено использование активных и интерактивных образовательных технологий:

- изложение теоретического материала в форме монолога – лекции;
- изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами – лекции, консультации;
- практические занятия - 1, 2, 4, 6 проводятся в виде деловых игр.

Под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения;

студентам предоставляется доступ к электронному курсу лекций «Маркетинг».

6. Оценочные средства и технологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки выполнения домашних заданий, контроля за посещаемостью и выполнением курсовой работы;

- промежуточная аттестация освоения дисциплины в форме защиты индивидуальных заданий,

- итоговый контроль в форме зачета (теста) и защита курсовой работы.

Вариант вопроса теста: Какие составляющие являются комплексом «4р» (комплексом маркетинга): 1.фирма; 2.производство; 3.товар; 4.исследование потребителей; 5.цена; 6.продвижение; 7.рынок; 8. распределение товаров.

1. 1, 3, 4, 7;

2. 2, 3, 5, 8;

3. 5, 6, 7, 8;

4. 3, 5, 6, 8.

Пример вариант письменной контрольной работы:

1. Понятия: нужда, потребность, спрос, товар, обмен в маркетинге.

2. Сбытовая концепция управлением предприятием.

3. Макросреда функционирования фирмы.

4. Товарный знак в системе маркетинга.
5. Критерии сегментации потребительских рынков.
6. Позиционирование товара на рынке.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Годин Александр Михайлович Маркетинг : учеб. для вузов по экон. специальностям / А. М. Годин. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К°, 2009. - 651 с. : а-ил. (Количество в библиотеке **48 экз**).
2. Маркетинг: общий курс : учеб. пособие для вузов по направлению "Экономика" / А. Я. Якобсон [и др.]. - 3-е изд., стер. - М. : Омега-Л, 2009. - 474 с. : а-ил. - (Высшее экономическое образование) (Количество в библиотеке **48 экз**).

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины: приобретение обучающимися знаний, навыков и умений в области экономики автомобильного транспорта, изучение характера проявления общих экономических законов в сфере автомобильного транспорта, обучение теоретическим основам организации производственного процесса на предприятии, методам анализа производственно-хозяйственной деятельности, планирования и управления на автомобильном транспорте.

Основные задачи дисциплины:

- изучить действие экономических законов и форм их проявления на предприятиях автомобильного транспорта, экономических отношений в отрасли с учетом её специфических особенностей и становления рынка, взаимодействия автомобильного транспорта с другими отраслями национальной экономики;
- изучить теоретические основы экономических понятий и категорий, выявить их экономическую сущность;
- овладеть навыками выбора оптимальной структуры производства и рационального сочетания ресурсов;
- научить выявлять резервы и факторы увеличения производства и повышения эффективности в отрасли;
- ознакомить с оценкой эффективности выбора рационального варианта и основных направлений повышения эффективности производства.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (**ОК-5**);
- умеет проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (**ПК-4**);
- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования

и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);

- владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность (ПК-6);

- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

- готов к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-27);

- способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации (ПК-30);

- владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применением в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-34).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- значение, роль и место автомобильного транспорта в единой транспортной системе страны;

- элементы экономической теории транспорта;

- основные производственные фонды;

- оборотные средства и трудовые ресурсы;

- издержки, себестоимость, ценообразование и тарифы на транспорте;

- экономические показатели;

- основные фонды и оборотные средства автомобильного транспорта;

- эксплуатационные расходы и себестоимость перевозок;

- учет, отчетность и анализ хозяйственной деятельности автомобильного транспорта;

- теоретические основы организации производственных процессов на автомобильном транспорте;

- научную организацию труда, организацию заработной платы на автомобильном транспорте.

уметь:

- анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования автомобильного транспорта;

- планировать основные производственные показатели и структуру управления;

- выполнять анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий автомобильного транспорта;

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	21	Курсовая работа
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование		Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Тема 1. Социально-экономическая роль автотранспортной отрасли.

Отраслевая структура экономики РФ и Иркутской области, место автотранспортной отрасли в структуре экономики Иркутской области. Народно-хозяйственное значение транспорта, его роль в создании материально-технической базы страны. Понятие единой транспортной системы. Автомобильный транспорт как сфера предпринимательской деятельности и как разновидность производственной деятельности. Отраслевые особенности транспорта. Особенности автомобильного транспорта. Экономика автомобильного транспорта, как основа экономики региона.

Тема 2. Автотранспортное предприятие как субъект автотранспортной отрасли.

Понятие автотранспортного предприятия. Общая характеристика предприятия. Классификация предприятий автотранспортной отрасли. Организационно-правовые формы предприятий автомобильного транспорта. Понятие и типы организационных структур АТП. Структура служб АТП (экономическая, техническая, перевозочная) и их взаимосвязь.

Тема 3. Использование основных производственных фондов в автотранспортной отрасли.

Понятие фондов. Состав производственных и непроизводственных фондов. Структура основных фондов автотранспортной отрасли, её отличие от структуры других отраслей народного хозяйства. Износ и амортизация ОПФ. Виды износа. Способы амортизации автомобильного транспорта. Показатели использования ОПФ автотранспортной отрасли и пути их улучшения.

Тема 4. Использование оборотных средств в автотранспортной отрасли.

Понятие и состав оборотных средств в автотранспортной отрасли. Класси-

фикация оборотных средств. Кругооборот оборотных фондов. Нормирование оборотных средств. Показатели использования оборотных средств и пути их улучшения.

Тема 5. Использование трудовых ресурсов в автотранспортной отрасли

Кадры работников автомобильного транспорта (АТ), их состав. Нормирование труда АТ. Производительность труда в отрасли: понятие, виды, показатели. Основные понятия оплаты труда: тарифная система, тарифные ставки, премии, надбавки. Формы и системы оплаты труда. Миграционные процессы в автотранспортной отрасли.

Тема 6. Издержки и себестоимость перевозок

Понятие и классификация издержек. Структура внешних издержек. Понятие и основные элементы себестоимости. Факторы, влияющие на величину себестоимости. Налоги, относимые на себестоимость перевозок. Пути снижения себестоимости перевозок.

Тема 7. Ценообразование, цены и тарифы в автотранспортной отрасли

Понятие цены, классификация цен. Ценовая эластичность. Государственное регулирование цен и тарифов в автотранспортной отрасли. Виды тарифов. Тарифы на грузовые и пассажирские перевозки. Методика расчёта тарифных ставок.

Тема 8. Коммерческая и финансовая деятельность в автотранспортной отрасли

Финансы в автотранспортной отрасли и их роль в хозяйственной деятельности АТП. Организация финансовой работы в автотранспорте. Финансовые показатели деятельности АТП. Экономическая эффективность отрасли автомобильного транспорта: прибыль, рентабельность, показатели финансовой устойчивости деятельности предприятий автомобильного транспорта.

Тема 9. Инвестиционная и инновационная деятельность в автотранспортной отрасли

Понятие инвестиций, их классификация. Понятие капитального строительства и капитальных вложений на автомобильном транспорте: сущность и значение. Оценка эффективности инвестиций. Понятие инновационной деятельности.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий.

Тема 1. Социально-экономическая роль автотранспортной отрасли

1. Отраслевая структура экономики РФ и Иркутской области, место автотранспортной отрасли в структуре экономики Иркутской области.
2. Народно-хозяйственное значение транспорта, его роль в создании материально-технической базы страны.
3. Понятие единой транспортной системы.
4. Автомобильный транспорт как сфера предпринимательской деятельности и как разновидность производственной деятельности.

5. Отраслевые особенности транспорта. Особенности автомобильного транспорта.
6. Экономика автомобильного транспорта, как основа экономики региона.

Тема 2. Автотранспортное предприятие как субъект автотранспортной отрасли

1. Понятие автотранспортного предприятия. Общая характеристика предприятий.
2. Классификация предприятий автомобильного транспорта.
3. Организационно-правовые формы предприятий автомобильного транспорта.
4. Понятие и типы организационных структур АТП.
5. Структура служб АТП (экономическая, техническая, перевозочная) и их взаимосвязь.

Тема 3. Использование основных производственных фондов в автотранспортной отрасли

1. Понятие фондов. Состав производственных и непроизводственных фондов.
2. Структура основных фондов на автомобильном транспорте, её отличие от структуры других отраслей народного хозяйства.
3. Износ и амортизация ОПФ. Виды износа.
4. Способы амортизации автомобильного транспорта.
5. Показатели использования ОПФ автомобильного транспорта и пути их улучшения.

Тема 4. Использование оборотных средств в автотранспортной отрасли.

1. Понятие и состав оборотных средств на автомобильном транспорте.
2. Классификация оборотных средств. Кругооборот оборотных фондов.
3. Нормирование оборотных средств.
4. Показатели использования оборотных средств и пути их улучшения.

Тема 5. Использование трудовых ресурсов в автотранспортной отрасли

1. Кадры работников автомобильного транспорта (АТ), их состав.
2. Нормирование труда АТ.
3. Производительность труда в отрасли: понятие, виды, показатели.
4. Основные понятия оплаты труда: тарифная система, тарифные ставки, премии, надбавки.
5. Формы и системы оплаты труда.
6. Миграционные процессы в автотранспортной отрасли.

Тема 6. Издержки и себестоимость перевозок

1. Понятие и классификация издержек.
2. Структура внешних издержек.
3. Понятие и основные элементы себестоимости.
4. Факторы, влияющие на величину себестоимости.
5. Налоги, относимы на себестоимость перевозок. Пути снижения себестоимости перевозок.

Тема 7. Ценообразование, цены и тарифы на автомобильном транспорте

1. Понятие цены, классификация цен. Ценовая эластичность.

2. Рынок транспортных услуг и его особенности.
3. Государственное регулирование цен и тарифов в автотранспортной отрасли.
4. Виды тарифов. Тарифы на грузовые и пассажирские перевозки.
5. Методика расчёта тарифных ставок.

Тема 8. Коммерческая и финансовая деятельность в автотранспортной отрасли

1. Финансы в автотранспортной отрасли и их роль в хозяйственной деятельности АТП.
2. Организация финансовой работы на автотранспорте.
3. Финансовые показатели деятельности АТП.
4. Экономическая эффективность отрасли автомобильного транспорта: прибыль, рентабельность, показатели финансовой устойчивости деятельности предприятий автомобильного транспорта.

Тема 9. Инвестиционная и инновационная деятельность в автотранспортной отрасли

1. Понятие инвестиций, их классификация.
2. Понятие капитального строительства и капитальных вложений на автомобильном транспорте: сущность и значение.
3. Методика инвестиционной деятельности.
4. Оценка эффективности инвестиций.
5. Понятие инновационной деятельности. Оценка экономической эффективности инновационной деятельности.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе.
2. Подготовка к практическим занятиям.
3. Курсовая работа.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Имущественный комплекс автотранспортного предприятия: формирование, функционирование и эффективность использования.
2. Экономическая деятельность малого автотранспортного предприятия: характеристика, развитие в условиях рыночной экономики.
3. Себестоимость транспортных услуг: экономическое содержание, особенности формирования.
4. Оборотные средства автотранспортной отрасли. Эффективность их использования.
5. Ценообразование на транспортные услуги: механизм разработки и особенности ценообразования при различных моделях рынка.
6. Производительность труда на автотранспортном предприятии: факторы, показатели и пути повышения.
7. Основные фонды и производственные мощности предприятия. Эффективность использования.
8. Трудовой потенциал предприятия: основные направления его эффективного использования.

9. Инновационная деятельность автотранспортного предприятия и ее эффективность.
10. Миграционные процессы в автотранспортной отрасли.
11. Инвестиционная деятельность в автотранспортной отрасли
12. Организация труда в автотранспортной отрасли.
13. Оплата и мотивация труда в автотранспортной отрасли.
14. Финансовые ресурсы автотранспортного предприятия.
15. Тарифы и тарифная система автотранспортной отрасли.
16. Отраслевая прибыль: понятие, источники формирования.
17. Экономическая эффективность деятельности автотранспортного предприятия.
18. Миграционные процессы в автотранспортной отрасли.
19. Автомобильный транспорт как сфера предпринимательской деятельности.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций
2. Проведение практических (семинарских) занятий.
3. Групповые дискуссии
4. Коллективные и индивидуальные консультации.

6. Оценочные средства и технологии.

В качестве средств контроля используются тестовые материалы:

Вариант теста

Вопрос: Какие показатели характеризуют эффективность использования оборотных средств:

1. рентабельность производства;
2. прибыль предприятия;
3. уровень отдачи оборотных средств;
4. коэффициент оборачиваемости, средняя продолжительность одного оборота, величина высвобожденных оборотных средств в результате ускорения оборачиваемости;
5. фондоотдача, фондоемкость транспортной продукции.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Бычков В.П. Экономика автотранспортного предприятия. –М.: ИНФРА-М. 2010. 382с. **50 экз.**
2. Туревский И.С. Экономика и управление автотранспортным предприятием. –М.: Высшая школа. 2006. 221с. **98 экз.**
3. Фролоф Н.Н. Экономика предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для вузов. -М.: МарТ. 2008. 473с. **13 экз.**
4. Б.Ю. Сербиновский. Экономика автосервиса. Создание автосервисного участка на базе действующего предприятия. –М.: МарТ. 2006. 424с. **22 экз.**

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Речь человека – это показатель его общей культуры, неотъемлемый компонент образованности, интеллигентности, профессионализма. Умение вступать в коммуникацию в разных социальных ситуациях, вести диалог, выступать публично, оформлять документы – это минимум, которым должен обладать образованный человек.

Задачи дисциплины состоят в формировании у студентов следующих основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества – для успешной коммуникации в самых различных сферах – бытовой, юридической, технической, экономической, научной, политической, социально-государственной.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих **задач**:

- реализовывать функционально-стилистический подход ко всем изучаемым языковым явлениям. Для этого студентам необходимо иметь представление о современном состоянии литературного языка, усвоить сведения об основных жанрах функциональных стилей современного русского литературного языка;
- познакомить студентов с основными терминами изучаемой дисциплины;
- дать представление об основных коммуникативных качествах речи;
- расширить знания студентов о нормах русского литературного языка (фонетических, лексических, морфологических, синтаксических);
- познакомить студентов с различными видами словарей и другой справочной литературой, научить пользоваться ею для пополнения словарного запаса;
- научить продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения;
- расширить представления студентов об этике общения, о правилах речевого этикета, помочь им овладеть основными этикетными формулами и условиями эффективного общения;
- научить студентов анализировать и корректировать свою речь на основе полученных знаний о качествах речи, нормах русского литературного языка, стилях и жанрах;
- в процессе изучения дисциплины прививать студентам бережное отношение к слову, внимание к изобразительно-выразительным средствам русского языка и стремление овладеть его богатствами;

- воспитывать у студентов любовь к русскому языку.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановки цели и выбору путей ее достижения (ОК-1)
- умеет логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

- **знать** пользоваться справочной литературой, словарями;
- различать сферы общения;
- определять принадлежность текстов к функциональным стилям и функционально-смысловым типам речи;
- конспектировать и реферировать научные тексты;
- составлять тексты документов личного характера;
- готовить сообщения и выступать перед аудиторией.

знать

- основные этикетные формулы для эффективного общения;
- основные нормы современного русского литературного языка;
- приемы установления контакта с аудиторией для рационального речевого поведения;

иметь представление

- о современном состоянии русского литературного языка;
- о функциональных стилях современного русского литературного языка;
- о специфике устной и письменной речи;

Таким образом, дисциплина «Русский язык и культура речи» одновременно формирует у студентов-нефилологов три вида компетенции: языковую, коммуникативную (речевую) и общекультурную - с акцентом на коммуникативной компетенции.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	-	-
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	36	36
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины:

- «Русский язык и культура речи» как учебная дисциплина;
- нормы речи;
- литературный язык и функциональные стили речи;
- культура официально-делового стиля;
- культура научной письменной речи;
- культура публичной речи;
- ораторское мастерство.

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

Тема 1. «Русский язык и культура речи» как учебная дисциплина

Тема 2. Нормы речи

Тема 3. Литературный язык и функциональные стили

Тема 4. Культура официально-делового стиля

Тема 5. Культура научной письменной речи

Тема 6. Культура публичной речи

Тема 7. Риторика

Тема 8. Основные виды аргументов

4.3. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Культура речи как предмет. Аспекты изучения
2. Коммуникативные качества речи
3. Литературный язык. Нелитературные типы речи
4. Функциональные стили речи
5. Понятие языковой нормы. Фонетические (орфоэпические, акцентологические) нормы
6. Лексические нормы
7. Морфологические нормы. Определение рода существительных. Трудности в образовании некоторых форм существительных множественного числа
8. Морфологические нормы. Склонение нерусских имен и фамилий. Склонение числительных
9. Синтаксические нормы
10. Культура научной письменной речи. Отличительные черты научного стиля
11. Основные виды компрессии научного текста
12. Реферирование. Модели рефератов
13. Особенности официально-делового стиля
14. Оформление частных деловых бумаг
15. Культура публичной речи. Речь устная и речь письменная
16. Искусство публичной речи
17. Подготовка к публичному выступлению

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Нелитературные варианты языка.
2. Основные законы логики.
3. Выразительные средства языка.
4. Типы (способы) связи предложений в тексте.
5. Речевой этикет (в документе и в общении).

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные технологии проектного, игрового, ситуативно-ролевого, объяснительно-иллюстративного обучения:

- система дистанционного обучения ilogos;
- сетевая dl.istu.edu;
- электронный учебник: «Русский язык и культура речи». Учебное пособие. Авторы: Лятти С.Э., Быкова Н.А., Пискунова А. В.- Иркутск, ИрГТУ, 2006.
- презентации по темам: «Термины, имидж, задачи», «Речевой вкус и речевая мода», «Аспекты культуры речи», «Орфоэпические нормы», «Лексические нормы», «Морфологические нормы», «Синтаксические нормы», «Стили», «Официально-деловой стиль», «Культура письменной научной речи», «Различия письменной и устной речи», «Факторы успеха публичной речи», «Подготовка публичной речи», «История развития ораторского мастерства».
- учебные фильмы: «Искусство общения», «Учимся выступать публично».

6. Оценочные средства и технологии

В качестве средств промежуточного контроля используются тестовые материалы, которые оцениваются по следующей шкале:

- до55% - 2;
- 56-69% - 3;
- 70-84% - 4;
- 85% - 5.

Текущий контроль успеваемости оценивается преподавателем и заносится в журнал успеваемости. Ежемесячно подается табель текущей успеваемости группы в деканат факультета. Промежуточная аттестация проводится 15 ноября и 15 мая. Результаты по итогам освоения дисциплины доводятся до сведения учащихся, деканата и размещаются на доске объявлений. Итоговый контроль осуществляется в виде зачета или экзамена по дисциплине.

Варианты тестов

Способы изложения материала

1. Определите способ изложения материала в тексте:

Если мужчина на улице пропускает вперед себя незнакомую женщину (даже

1. Индуктивный 2. Дедуктивный 3. Исторический 4. Концентрический

4. Назовите способ изложения материала по его определению:

Изложение материала от общего к частному (от тезиса к его доказательствам).

1. Индуктивный 2. Дедуктивный 3. Исторический 4. Аналогии

5. Назовите способ изложения материала по его определению:

Изложение материала в хронологической последовательности (разновидность ступенчатого).

1. Индуктивный 2. Дедуктивный 4. Исторический 4. Аналогии

Способы связи предложений в тексте

• **Определите тип связи предложений** (выберите один вариант ответа):

Внизу под обрывом величественно неслла в своих хрустальных струях ядовито-оранжевые сточные воды прохладная Китежа. Сладко томились под солнцем заливные луга. По ровной желтой насыпи, выбрасывая белые дымки, полз игрушечный поезд. На горизонте в парном мареве синела зубчатая кромка далекого леса. Над серыми башнями Старой крепости, сверкая солнечными зайчиками, совершало эволюции небольшое летающее блюдце (А. и Б. Стругацкие).

1) последовательная 2) параллельная 3) индуктивная 4) дедуктивная

2. Расположите предложения так, чтобы получился текст. Определите тип связи предложений.

А. Вся другая информация (звуки, изображения) для обработки на компьютере должна быть преобразована в числовую форму.

Б. Это соответствие между набором букв и числами называется кодировкой символа.

В. Аналогичным образом на компьютере обрабатывается и текстовая информация: при вводе в компьютер каждая буква кодируется определенным числом, а при переводе на внешние устройства по этим числам строятся соответствующие изображения букв.

Г. Компьютер может обрабатывать только информацию, представленную в числовой форме.

1) Г, А, В, Б последовательная 3) Г, В, Б, А последовательная

2) Г, А, В, Б параллельная 4) В, А, Г, Б параллельная

3. При связи предложения не сцепляются одно с другим, а сопоставляются, при этом благодаря параллелизму конструкций возможны сопоставления или противопоставления. Особенности этого вида связи – одинаковый порядок слов, члены предложения выражены одинаковыми грамматическими формами, иногда повторением первого слова предложений (Нет лучшей музыки, чем тишина в горах, тишина в лесу. Нет лучшей «музыки в человеке», чем скромность и умение помолчать, не выдвигаться на первое место. Д.С.Лихачев). Какая связь имеется в виду? (Выберите один вариант ответа)

1) последовательная 2) параллельная 3) индуктивная 4) параллельная и последовательная

4. Определите тип связи предложений (выберите один вариант ответа):

Логика – это внутривидовая организация речи. Ее внешней стороной выступают теоретическая и эмпирическая аргументация. К теоретической аргументации относятся научные положения, концепции, гипотетические суждения. К эмпирической причисляют конкретный опытный факт, цифровые показатели, статистические данные.

1) Параллельная и последовательная 2) последовательная 3) параллельная 4) индуктивная

5. Расположите предложения так, чтобы получился текст. Определите тип связи предложений (выберите один вариант ответа).

А. Это риторическое оружие, научиться владеть которым сложно.

Б. Но тот, кто его освоил, становится неуязвим: он может и нападать и защищаться.

В. Парадокс помогает разрушить догму, высмеять устаревшее, надоевшее, пошлое.

Г. И делать это он может так, что вызовет у слушателей восхищение, даже если они его противники.

1) А, Б, В, Г последовательная

3) В, А, Б, Г последовательная

2) В, Б, Г, А параллельная

4) В, А, Б, Г параллельная

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Лятти С.Э., Быкова Н.А., Пискунова А.В. Русский язык и культура речи: Учебное пособие. Иркутск: ИрГТУ, 2006. **2512 экз.**

ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Деловой иностранный язык» является формирование базового уровня профессиональной коммуникативной иноязычной компетенции.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);
- способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-17);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- термины, связанные с тематикой изученных разделов и соответствующими ситуациями профессионально-деловой коммуникации;
- основные международные символы и обозначения;
- требования к оформлению и ведению документации (в пределах программы), принятые в профессионально-деловой коммуникации;
- правила коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионально-делового общения (в пределах программы);

иметь представление:

- о месте, роли, видах устной и письменной коммуникации в профессиональной деятельности;
- об основных источниках иноязычной профессиональной информации;
- о мировых тенденциях развития науки и техники по конкретному направлению подготовки;

уметь:

- с уверенностью оперировать грамматикой, характерной для профессионального иностранного языка (в пределах программы);
- оперировать изученными терминологическими единицами в речи;
- вербализовывать символы, формулы, схемы и диаграммы;
- понимать информацию, различать главное и второстепенное, сущность и детали в текстах (устных и письменных) профессионально-делового характера в рамках изученных тем;
- извлекать информацию из текстов (письменных и устных) профессионально-делового характера;

- порождать дискурс (монолог, диалог), используя коммуникативные стратегии, адекватные изученным профессионально-ориентированным ситуациям (телефонные переговоры, интервью, презентация и др.);
- продуцировать письменные тексты изученных жанров и форматов;
- аннотировать тексты профессионального характера;
- переводить с иностранного языка на русский тексты профессионального характера в рамках изученных тем;
- готовить и выступать с презентациями на заданные темы (в рамках программы);

иметь опыт:

- использования словарей, в том числе терминологических;
- подготовки и выступлений с презентациями;
- ведения дискуссий на темы, связанные с профессиональной деятельностью (в рамках программы);
- работы с письменными и устными текстами изученных жанров и форматов;
- эффективного использования коммуникативных стратегий, специфичных для профессионально-деловых ситуаций.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов		
	всего	семестр	
		4	5
Общая трудоемкость дисциплины	144	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	70	36	34
лекции	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-
практические занятия	70	36	34
Самостоятельная работа	38	18	20
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		Зачет	Экзамен 36

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

- Тема 1. Происхождение слова «Автомобиль»
- Тема 2. Зарождение автомобиля
- Тема 3. Зарождение автомобиля
- Тема 4. Автоклубы и музеи автомобилей
- Тема 5. Двигатель внутреннего сгорания
- Тема 6. Дизельный двигатель

- Тема 7. Компоненты двигателя
- Тема 8. Дороги
- Тема 9. Безопасность дорог
- Тема 10. Дорожный транспорт: проблемы и их решения
- Тема 11. Человек в городе будущего
- Тема 12. Мировое такси
- Тема 12. Транспортные средства и окружающая среда

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. История автомобиля
2. Происхождение слова «Автомобиль»
3. Зарождение автомобиля
4. Автоклубы и музеи автомобилей
5. Двигатель внутреннего сгорания
6. Дизельный двигатель
7. Компоненты двигателя
8. Дороги
9. Безопасность дорог
10. Дорожный транспорт: проблемы и их решения
11. Город и городской транспорт
12. Человек в городе будущего
13. Мировое такси
14. Транспортные средства и окружающая среда

4.5. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Составить план текста и пересказать его
2. Составить вопросы по прочитанному тексту
3. Разделить текст на логические части и озаглавить каждую часть
4. Подготовить диалог, ответить на вопрос
5. Подготовить диалог, ответить на вопросы
6. Дать краткую характеристику каждого компонента
7. Дать краткую характеристику каждого компонента
8. Дать классификацию дорог и составить пересказ
9. Составить вопросы по прочитанному тексту
10. Высказать свое мнение по теме
11. Разделить текст на логические части и озаглавить каждую часть
12. Подготовить презентацию
13. Подготовить доклад

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

Кейс-метод (ситуативная методика), Подготовка презентаций, «Языковой порт-

фель», Дискуссии, «Круглый стол», «Мозговой штурм»

6. Оценочные средства и технологии

Контроль проводится с целью диагностики и получения информации, необходимой для управления учебным процессом. Методологической базой организации контроля является компетентностный подход, согласно которому контролируется уровень компетенции, выраженный в результатах деятельности. В ходе изучения дисциплины осуществляются следующие виды контроля: 1. текущий контроль проводится на каждом занятии (оценка работы на занятиях, проверка результатов выполнения заданий СРС); 2. рубежный контроль предназначен для проверки результатов деятельности по освоению темы; 3. итоговый контроль проводится по окончании изучения раздела.

Качественные критерии

1. Лингвистические:

- фонетическая корректность,
- грамматическая правильность,
- корректность употребления терминологии,
- стилевая адекватность,
- композиционная стройность (логичность, структурная завершенность, аргументированность),
- естественность речи (скорость восприятия и продуцирования речи);

Экстралингвистические:

- коммуникативная ориентированность (адекватность теме, проблеме, ситуации),
- качество информации (актуальность, новизна, объем сведений, нашедших отражение в работе),
- инициативность (способность начать, поддержать, завершить беседу / дискуссию),
- творческая оригинальность,
- презентативность (использование невербальных средств, легкость восприятия, умение заинтересовать аудиторию, дизайн документа).

По завершении **4 семестра** проводится *итоговый контроль* в форме *зачёта*, включающего в себя проверку уровня сформированности умений:

- а) составить аннотацию к прочитанному тексту (4000 п.зн.);
- б) развернуть предложенный тезис без подготовки на иностранном языке;
- в) поддержать диалог с экзаменатором на предложенную тему;
- с) прочитать текст без словаря и выполнить задания, контролирующие понимание содержания.

Итоговый контроль по завершении **5 семестра** осуществляется в форме экзамена, включающего в себя проверку уровня сформированности умений:

- а) написать эссе на предложенную тему (120 -250 слов);
- б) составить тезисы сообщения по предложенным текстам профессиональной тематики (2-4 текста объемом 1000 п. зн.);
- в) ситуативного высказывания по одной из изученных проблем - объёмом не менее 15-20 фраз;

г) инициировать диалог с экзаменатором по одной из изученных проблем.
Время подготовки всех заданий – 60-70 минут.

Критерии оценки:

Студенты получают за ответ:

“5” – «отлично» - ответ полный, построенный в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка. Показано владение нормативной фонетикой английского языка. Содержание текста понято, реакция на вопросы по тексту быстрая, адекватно выражается личное отношение к проблеме. Грамотно выполнена аннотация к тексту. Устное высказывание строится логично и грамотно. Самостоятельно выявляются грамматические ошибки и объясняются соответствующие грамматические явления. Правильно используются языковые нормы применительно к разным функциональным стилям.

“4” – «хорошо». Ответ полный, построенный в соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими и стилистическими нормами английского языка. Показано владение нормативной фонетикой английского языка, но возможны незначительные неточности. Содержание текста понято, даны хорошие ответы на вопросы экзаменатора. Достаточно грамотно выполнена аннотация к тексту. Устное высказывание строится логично и грамотно, но допущены неточности. Самостоятельно выявляются 70% ошибок, допускаются некоторые затруднения при объяснении грамматического явления. Правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям.

“3” – «удовлетворительно». Ответ неполный, построенный не в полном соответствии с орфоэпическими, лексико-грамматическими, стилистическими нормами английского языка. Текст понят не полностью, реакция на вопросы к тексту слабая, в ответах на вопросы допущены ошибки. Аннотация выполнена, однако, со значительным количеством ошибок. Устное высказывание строится нелогично и со значительным количеством фонетических и грамматических ошибок. Самостоятельно выявляется до 50% ошибок, не объясняются некоторые грамматические явления. Не вполне правильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям.

«2» – «неудовлетворительно». Ответ неполный, не отвечающий орфоэпическим, лексико-грамматическим и стилистическим нормам английского языка. Содержание статьи не понято, нет реакции на вопросы. Устное высказывание построено нелогично, с множеством фонетических, лексических и грамматических ошибок. Аннотация не соответствует требованиям. Самостоятельно выявляется не более 30% грамматических ошибок, грамматические явления не объясняются. Неправильно используется языковая норма применительно к разным функциональным стилям.

Каждый этап и часть экзамена оценивается по пятибалльной шкале. Итоговая оценка за экзамен выставляется по пятибалльной шкале на основании оценок за каждую часть.

7.Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Практический курс английского языка. 1 курс: учебник для вузов/В.Д. Аракин. – 6-е изд., доп. и испр. – М.: Владос, 2008. – 535 с. **330 экз.**
2. Практический курс английского языка. 2 курс: учебник для вузов/В.Д. Аракин. – 7-е изд., доп. и испр. – М.: Владос, 2007. – 515 с. **31 экз.**
3. Андрианова Л.Н. Курс английского языка для технических вузов: учебник для студентов по техническим специальностям./Л.Н. Андрианова, Н.Ю. Багрова – Изд.7-е, испр. – М Высш.шк., 2007. – 462 с. **222 экз.**

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Направление подготовки:	190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень):	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Дисциплина «Культурология» формирует целостность и образность гуманитарного мышления будущих специалистов. Культурология служит одним из способов познания и анализа окружающего мира. Целью изучения культурологии является повышение общего культурного уровня личности, ее введение в систему ценностно-смысловых и нормативно-регулятивных установлений как исторических, так и современных сообществ, а также систему языков и методов социальной коммуникации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-17).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные этапы мировой культуры, ориентироваться в типах различных культур, в процессе формирования культурного наследия, культурных традиций, ценностей и норм.

уметь:

- адаптироваться к разным социокультурным реальностям, проявлять толерантность к национальным, культурным и религиозным различиям.
- использовать полученные знания для развития своего общекультурного потенциала в контексте задач профессиональной деятельности.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Раздел 1. Культурология в системе социо- гуманитарного знания.

Тема 1. Культурология в системе социо- гуманитарного знания.

Раздел 2. Направления, школы, концепции в культурологии.

Тема 1. Научные направления в культурной антропологии.

Тема 2. Диффузианистское, функционалистское направления культур.

Тема 3. Психоаналитическое, социологическое и общественно – историческое направление в культурологии

Раздел 3. Культура как объект исследования в культурологии.

Тема 1. Структура, функции и методы исследования культуры.

Раздел 4. Типология культуры.

Тема 1. Историческая типология культуры.

Тема 2. Европейская (западная) традиция- цивилизация.

Тема 3. Восточный или традиционный тип культуры.

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий:

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий:

1. Культура и природа. Исторические этапы, их взаимодействия. Культура природопользования.

2. Религия и культура. Истоки религиозного сознания. Функции религии. Религия и церковь. Религия и искусства. Религия и наука. Перспективы религии в новом веке.

3. Роль религии в формировании китайской, индо-буддийской и арабо-исламской цивилизаций.

4. Античность как тип культуры. Возникновение христианства и его роль в истории мировой культуры. Основные христианские конфессии.

5. Культура и наука. Предпосылки возникновения науки. Функции науки,

динамика развития; специализация научного знания, НТР и современные глобальные проблемы развития науки.

6. Основные этапы истории культуры России. Культурологическая мысль в России. Особый тип советской культуры. Характерные черты современного культурного процесса в России.

7. Культура и общество. Социальное и индивидуальное в культуре. Социальные функции культуры. Культура социальных групп. Понятие идентичности, ментальности. Типы национальных характеров.

8. Межкультурные коммуникации. Сущность МК. Каналы МК. Современные проблемы МК; глобализация, сепаратизм, национализм, взаимоотношения «развитых» и «отсталых» обществ, религиозный фундаментализм.

9. Проблемы культуры 20-го века. Модернизм и постмодернизм. Информационная революция и культура.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Подготовка к семинарским занятиям.
2. Создание электронных мультимедийных образовательных ресурсов.
3. Подготовка к промежуточному тестированию.
4. Дополнительный рекомендуемый перечень: посещение выставок, музеев, просмотр театральных спектаклей в рамках программы курса.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Лекции, семинары, контрольные работы, тестирование, дискуссии, решение задач, индивидуальная работа с книгой, постановка проблемы и пути ее решения, использование компьютерных иллюстраций при изучении нового материала, составление таблиц, схем, межкультурные диалоги.

6. Оценочные средства и технологии.

Промежуточные тесты, кроссворды как форма рубежного контроля, рейтинговая система оценки знаний, контрольные вопросы для устных ответов по итогам изучения дидактических единиц.

Контрольные вопросы.

1. Какие определения культуры вы знаете?
2. Назовите особенности культурологи как дисциплины.
3. В чем причины многообразия подходов, направлений и школ в понимании культуры?
4. Назовите и объясните функции культуры.
5. На основе каких критериев осуществляется типологизация культуры?
6. Что такое ценностное ядро культуры? Какие факторы влияют на его формирование?
7. В чем заключается особенность религиозного отношения к миру?
8. Какой вклад в изучение культуры внесла культурная антропология?
9. Как развивались отношения церкви и государства в средние века в Западной Европе? В Византийской империи?

10. Реформация и Возрождение: найдите отличия в понимании мира и места в нем человека?

Тест

Какие социальные установки доминируют в русском культурном архетипе? Почему?

- а) «быть, как все»
- б) «быть личностью»
- в) «быть другим»

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Культурология. Учеб. пособие для вузов / Г.В.Драч [и др.]; под науч. ред. Г.В.Драча. – Изд. 15-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. **58 экз.**

2. Культурология. Учеб. пособие для вузов / Г.В.Драч [и др.]; под науч. ред. Г.В.Драча. – Изд. 12-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. **157 экз.**

СОЦИОЛОГИЯ

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель изучения дисциплины заключается:

в ознакомлении студентов с общими концептуальными основами социологических теорий, с функциями базовых социальных институтов и организаций, социальными изменениями и процессами.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение общества как системы, социальных общностей как источника самодвижения, взаимосвязи личности и общества, социальной структуры, социальной мобильности, социальных движений, методологии и методов социологического исследования;
- формирование представления о личности как активном субъекте, о взаимодействии гражданского общества и государства, об источниках социального напряжения, о социально-культурных особенностях и проблемах развития российского общества и возможных альтернативах его развития в будущем;
- знакомство с культурой как системой ценностей, смыслов и образцов действия индивидов; с влиянием культуры на социальные и экономические отношения,
- формирование навыков социального поведения, социального контроля, совершенствования личности и активной жизненной позиции,
- подготовка широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и овладению методикой проведения социологических исследований.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК 9)

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- закономерности общественных процессов, основные свойства общества как системы, механизмы социальных связей, глобализацию социальных, культурных и экономических процессов в современном мире, этапы социализации личности.

иметь представление:

- о социальных изменениях, социальных конфликтах и способах их раз-

решения,

- о путях формирования современной личности и ее влиянии на общественный процесс,
- о способах получения социальной информации,
- о взаимодействии общества и государства, об этапах социального развития страны.

уметь:

- провести социологическое исследование, анализировать социально-экономические явления.
- анализировать современные социально-экономические, политические и культурные процессы.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
лекции	36	36
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	18	18
Самостоятельная работа	54	54
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Раздел 1 История социологии. Методы социологических исследований

1.1 Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социология О. Конта, Г. Спенсера История развития социологической мысли в России

1.2 Классические социологические теории. Современная западная социология

1.3 Неопросные методы социологических исследований: наблюдение, эксперимент, анализ документов

1.4 Опросные методы социологического исследования. Виды опросов и понятие выборки

Раздел 2 Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание

2.1 Понятие и структура социального действия. Социальные взаимодействия

2.2 Формы социального взаимодействия

2.3 Социальный контроль и девиация

- 2.4 Массовое сознание и массовые действия
- Раздел 3 Общество: типология обществ и социальные институты
 - 3.1 Понятие общества и его основные характеристики
 - 3.2 Типология обществ
 - 3.3 Социальный институт. Социальная организация
 - 3.4 Семья как социальный институт
- Раздел 4 Мировая система и процессы глобализации
 - 4.1 Мировое сообщество. Формирование мировой системы
 - 4.2 Процессы глобализации
 - 4.3 Понятие и критерии классификации социальных движений. Современные социальные движения
 - 4.4 Место России в мировом сообществе
- Раздел 5 Социальные группы и общности
 - 5.1 Понятие и виды социальных групп
 - 5.2 Малые группы и коллективы
 - 5.3 Виды общностей
 - 5.4 Социальные нормы и социальные санкции
- Раздел 6 Социальная стратификация и мобильность
 - 6.1 Социальное неравенство и социальная стратификация. Исторические типы стратификации
 - 6.2 Критерии стратификации. Системы стратификации современных обществ
 - 6.3 Понятие социального статуса. Виды статусов
 - 6.4 Социальная мобильность
- Раздел 7 Социальные изменения, культура как фактор социальных изменений
 - 7.1 Концепции и факторы социальных изменений
 - 7.2 Концепция социального прогресса. Критерии общественного прогресса
 - 7.3 Понятие и формы существования культуры
 - 7.4 Культура как фактор социальных изменений
- Раздел 8 Личность и общество
 - 8.1 Личность как социальный тип
 - 8.2 Общность и личность
 - 8.3 Личность как деятельный субъект
 - 8.4 Общественное мнение как институт гражданского общества

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Основные направления русской социологической мысли.
2. Социальные группы и социальные организации.
3. Социальные институты. Семья как социальный институт
4. Социальная стратификация современного российского общества.
5. Культура и общество.

6. Формирование мировой системы. Современные теории глобализации

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Сетевые теории общества
2. Социально - территориальные и национальные (этнические) общности.
3. Теории личности З. Фрейда, Л. Колберга, Л.С. Выготского. К. Юнга.
4. Субкультура современной молодежи.
5. Циклическая теория П. Сорокина.
6. Кризисы в российской истории.
7. Выборка в социологическом исследовании.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Проблемное обучение, Кейс-стади

6. Оценочные средства и технологии. промежуточное и итоговое тестирование.

Примеры тестовых заданий:

Отец Роберта Мертона был плотник, сам он знаменитым профессором социологии, а его сын получил Нобелевскую премию за исследования в области экономики. Мы это называем:

- а горизонтальной мобильностью
- б внутрив поколенной мобильностью
- в межпоколенной мобильностью
- г вертикальной мобильностью
- д восходящей мобильностью

Теорию постиндустриально общества сформулировал:

- а Г. Ленски
- б Д.Белл
- в К. Маркс
- г М. Кастельс
- д Ю. Хабермас

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Волков Ю.Г., Добренчиков В.И. Социология. Учебник Издательство: Феникс Серия: Высшее образование, 2008 . 571 с. **14 экз.**

2. Волков Ю.Г., Добренчиков В.И. Социология. Учебник Издательство: Феникс Серия: Высшее образование, 2008 . 574 с. **25 экз.**

3. Волков Ю. Г., Добренчиков В. И., Нечипуренко В.Р., Попов А.В. Социология. Учебник /под ред. Проф. Ю.Г. Волкова. – 3 изд.- М.:Гардарики, 2007. 510с. **141 экз.**

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН

- Направление подготовки:** 190600 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
- Профиль подготовки:** Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
- Квалификация (степень):** Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение навыка структурирования информационного поля о достижениях человеческой мысли в различные периоды истории, затрагивающие проблемы создания и развития транспортных и транспортно-технологических машин, их роли и места в жизни человека.

В состав задач входит:

- изучение причин появления дорог, использования различных источников движения;
- изучение конструкций различных элементов и основных составляющих частей транспортных и транспортно-технологических машин;
- изучения предыстории создания двигателя внутреннего сгорания;
- изучения основных предшественников автомобилей;
- знакомство с биографическими сведениями выдающихся персоналий мировой истории и их вкладом в развитие транспортных и транспортно-технологических машин;
- изучение истории появления автомобилей в России и развития автомобилестроения до наших дней;
- изучение современного состояния, методов формирования системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать

- пути развития, как отдельных научно-технических направлений, так и в целом науки и техники; а также одного из подразделов истории техники – историю развития автомобильного транспорта;
- области научной и технической мысли, важнейшие события, достижения человечества, в том числе и в создании автомобиля, эволюции конструкции основных составных его частей;
- выдающихся персоналий мировой истории и их вклад в развитие транспортных и транспортно-технологических машин и автомобилестроения;

- методологические подходы к анализу технических проблем, обусловленных появлением автомобиля;
- отличительные черты в становлении и развитии автомобилестроения в России;
- основные направления в усовершенствовании транспортных и транспортно-технологических машин, снижения их вредного воздействия на окружающую среду.

уметь:

- проводить критическую оценку и сравнительную характеристику различных узлов и агрегатов автомобиля от появления изобретения до настоящих дней;
- воспроизводить информацию графически и словесно о предмете изучения и обсуждения.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа	21	21
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

Тема 1. Рассказ о прошедшем, об узнанном. Музеи, экспонаты, открытия.

Тема 2. Источники движения. Предшественники транспортных и транспортно-технологических машин.

Тема 3. Эпоха пара. Тепловы машины. Транспортные средства, использующие силу пара для передвижения.

Тема 4. Двигатели внутреннего сгорания. Топливо. Предшественники двигателя. Первые двигатели.

Тема 5. Создание автомобиля. Претенденты на почетный титул "создателя автомобиля".

Тема 6. Становление автомобильной промышленности. Организация массового производства.

Тема 7. Российские автомобили. Первые автомобили. Производство автомобилей. Вклад наших соотечественников в развитие автомобилестроения.

Тема 8. Научно-техническое развитие Возможности и опасности автомобиля на мир и человека. Место автомобиля в современной жизни Перспективы развития данного вида транспорта .

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Источники движения. Предшественники автомобиля.
2. Эпоха пара.
3. Двигатель внутреннего сгорания.
4. Создание автомобиля.
5. Становление автомобилестроения.
6. Автомобили и автомобильная промышленность России.
7. Зарубежные автомобили и автомобильная промышленность.
8. Практическая работа 8. Перспективы развития транспортных и транспортно-технологических машин.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает две составляющие: текущую СРС и творческую СР (ТСР).

Текущая СРС направлена на получение, углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений и представляет собой:

- самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- составление словаря;
- разработка и составление кроссвордов по некоторым темам курса.

Творческая самостоятельная работа (ТСР), ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и представляет собой:

- умение подготовить и защитить реферат в соответствии с заданием;
- умение подготовиться и принять участие в игре «Кто, Что, Когда?»;
- умение проводить анализ полученных результатов.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

изложение теоретического материала в форме монолога – лекции, изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами – лекции, , консультации под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения – , ТСР, студентам предоставляется доступ к электронному курсу лекций «История развития автомобильного транспорта».

6. Оценочные средства и технологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки выполне-

ния домашних заданий и контроля за посещаемостью;

- промежуточная аттестация освоения дисциплины в форме проведения защиты индивидуальных заданий,
- итоговый контроль в форме зачета.

Тестовые вопросы для проверки знаний:

1. Значение знания истории развития техники.
2. Как использовать знание истории развития автомобиля в своей профессиональной деятельности.
3. История строительства дорог на примере Римской империи
4. Как было организовано движение в городах в Древнем Риме (Помпеи).
5. Использование мускульной силы животных.
6. Л.Л.Шамшуренков и его самобеглая коляска.
7. И.П.Кулибин, его изобретения, особенности конструкции его самобеглой коляски.
8. Конструкция карет и изготовление.
9. Появление общественного транспорта. Особенности конструкции.
10. Использование силы пара.
11. Паровые машины Дени Папена, Томаса Ньюкомена, Томаса Севери.
12. Паровая машина И.И.Ползунова.
13. Вклад Джеймса Уатта в создание паровых машин.
14. Особенности конструкции повозки, построенной Никола Жозеф Кюньо.
15. Открытие Филиппа Лебона.
16. Этьен Ленуар и его изобретение.
17. Николаус Аугуст Отто, его патент.
18. Изобретение Карла Рудольфа Дизеля.
19. Двигатель Роберта Стирлинга
20. Добыча и переработка нефти.
21. Открытие способа вулканизации каучука.
22. Изобретение пневматической шины.
23. История создания изобретения Карла Бенца.
24. История создания изобретения Готлиба Даймлера.
25. Изобретения Вильгельма Майбаха.
26. История появления названия автомобиля "Мерседес".
27. Вклад Генри Форда в развитие автомобилестроения.
28. Создание первого автомобиля в России.
29. Становление автомобилестроения в России.
30. История создания и развития различных ведущих фирм, производящих автомобили.
31. Перспективы развития автомобиля.
32. Вклад российских изобретателей в создание автомобиля.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Свирбутович О.А., Зарифова Т.Г. История развития автомобильного транспорта: курс лекций. – Иркутск, 2008. **178 экз.**
2. Рубец А.Д. История автомобильного транспорта России. Учеб. пособие для вузов. – М.: Академия. 2004. -299с. **50 экз.**

ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

В результате изучения курса «Психология профессиональной деятельности» предполагается, что студенты усваивают основные понятия и термины курса, ориентируются в основных психологических закономерностях взаимодействия субъекта труда, средств (орудий), содержания (процесса), условий и организации деятельности, особенностей формирования личности профессионала и взаимной адаптации человека и орудий труда. Кроме этого, приобретают практические навыки по использованию научно-практических рекомендаций по совершенствованию трудовой деятельности (как отдельных компонентов, так и ее системных свойств) и формированию профессиональной пригодности человека к определенным видам и формам трудовой активности в целях обеспечения необходимого уровня его работоспособности, безопасности труда, профессионального здоровья и долголетия.

Целями дисциплины «Психология профессиональной деятельности» являются:

- формирование у студентов основных представлений о психологических закономерностях взаимодействия субъекта, средств, содержания труда и условий трудовой деятельности.
- выработка у студентов практических навыков использования системы признаков, свойств и взаимоотношений объектов, явлений, которые обуславливают профессиональную деятельность.

Задачами изучения дисциплины «Психология профессиональной деятельности» являются:

- создание классификационных схем и построение классификаций профессий (специальностей);
- изучение механизмов психической регуляции трудовой деятельности в нормальных и экстремальных условиях;
- изучение особенностей функциональных (психических) состояний субъекта деятельности (разработка методов оценки и коррекции, изучение причинно-следственных отношений характера состояний и особенностей субъекта и т. д.);
- изучение закономерностей взаимосвязи особенностей личности и характеристик деятельности;
- обоснование системы профессионального психологического отбора специалистов (методы, показатели, критерии, организация и т. д.);

- разработка психологических рекомендаций по использованию методов и средств профессиональной подготовки специалистов;
- изучение инженерно-психологических закономерностей взаимодействия человека с техникой, обоснование психологических требований к конструкции средств деятельности, разработка методов и критериев их оценки (экспертизы);
- разработка эргономических рекомендаций по проектированию, созданию, испытанию и эксплуатации сложных человеко-машинных комплексов;
- изучение процессов формирования и становления личности профессионала (профессионализация личности).

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортно-технологических процессов (ПК-22);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен **знать:**

- механизмы психической регуляции трудовой деятельности в нормальных и экстремальных условиях;
- закономерности взаимосвязей особенности личности и характеристик деятельности;
- построение профессиограмм и психограмм деятельности;
- процессы формирования и становления личности профессионала;

уметь:

- составлять схемы классификационных схем и построение классификаций специальностей;
- обосновывать методы, критерии, систему организации профессионального психологического отбора специалистов;
- разрабатывать эргономические рекомендации по проектированию, созданию, испытанию и эксплуатации сложных человеко-машинных комплексов;

- проведение психологического анализа деятельности специалистов различного профиля;
- разрабатывать методы и программы анализа.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Раздел 1. Психология профессиональной деятельности как область знаний.

Тема 1. Предмет и задачи психологии профессиональной деятельности.

Предмет психологии трудовой деятельности. Решаемые актуальные проблемы и задачи (теоретические и практические). Смежные научные знания и связь с науками первого, второго и третьего круга приближения. Понятие об эргономике и научной организации труда (НОТ).

Тема 2. Краткая история и тенденции развития зарубежной и отечественной психологии трудовой деятельности.

История исследований в области психологии профессиональной деятельности. Направление исследований в современной психологии профессиональной деятельности.

Тема 3. Методы психологии трудовой деятельности.

Методы построения теории. Эмпирико-познавательные методы. Обсервационные методы: наблюдение, хронометраж и другие. Опросные методы, изучения документации, экспертной оценки, анализа продуктов деятельности, анализа ошибок, обобщения независимых характеристик, трудовой метод. Методы диагностики, методы анализа и обработки эмпирических данных. Границы их применения при изучении трудового процесса, субъекта труда и условий его трудовой деятельности.

Преобразующие, или конструктивные, методы психологии труда: развития субъекта труда, развития профессионально важных качеств, консультирования, коррекции поведения и состояний, реконструкции рабочего пространства, режимов труда и отдыха и др.

Раздел II. Психологические аспекты профессиональной деятельности.

Тема 4. Психологическая структура профессиональной деятельности.

Труд, трудовой процесс и трудовая деятельность. Психологические признаки труда (Е.А.Климов). Модели трудового процесса: структурные и функциональные (А.Н.Леонтьев, В.Д.Шадриков, Е.А.Климов, Е.М.Иванова, М.А.Котик и др.). Функциональная модель трудовой деятельности В.Д. Шадрикова и основные компоненты инвариантной структуры деятельности: мотивация, целеобразование, информационная основа деятельности, принятие решения, планирование, контроль, коррекция и др.

Тема 5. Эргономическая система и эргономические функции.

Понятие об эргономической системе, как теоретической модели трудового процесса, эргономических и трудовых функциях. Структура трудового процесса: подсистемы объекта труда и субъекта труда. Объекты труда и основные их разновидности. Средства, орудия труда и их разновидности. Внутренние и внешние условия трудовой деятельности.

Тема 6. Субъект труда и его развитие.

Субъект труда как осознающий и активный компонент эргономической системы. Модели индивидуального и группового субъекта труда. Уровни изучения субъекта труда: деятельность, действия и операции, психические функции и процессы. Внутренние условия и средства деятельности субъекта труда. Когнитивные, регулятивные и коммуникативные процессы в структуре субъекта труда.

Раздел III. Прикладные аспекты психологии профессиональной деятельности.

Тема 8. Профессиографирование. Профессия и трудовой пост

Понятия: «профессия», «специальность», «трудовой пост» (должность), конкретная работа. Психологическое профессиоведение: профессиограмма и психограмма, классификация профессий. Трудовой пост как форма проявления профессии. Понятия: «профессиография», «профессиограмма», «психограмма». Методы профессиографии.

Тема 9. Индивидуальный стиль профессиональной деятельности.

Концепция интегрального исследования индивидуальности (В.С.Мерлин). Индивидуальный стиль деятельности (ИСД). Эффективный индивидуальный стиль профессиональной трудовой деятельности и «псевдостиль». Методы и принципы исследования индивидуального стиля профессиональной деятельности. Пути и способы формирования эффективного индивидуального стиля трудовой деятельности.

Тема 10. Профессионально важные качества и профессиональные способности.

Представления о ПВК трудящихся. Классификации, структуры, развитие ПВК. Способности как индивидуально-психологические особенности трудящегося, обеспечивающие успех в деятельности. Теория способностей Б.М.Теплова. Измерение способностей. Классификация способностей. Развитие общих и профессиональных способностей. Методы диагностики профессиональных способностей.

Тема 11. Мотивация профессиональной деятельности и удовлетворенность профессией.

Классификация возможных мотивов профессиональной деятельности. Полимотивированность трудовой деятельности. Проблема удовлетворенности профессиональной деятельностью. Методы диагностики мотивационных образований трудящихся.

Тема 12. Функциональные состояния и работоспособность в процессе выполнения профессиональной деятельности.

Понятия «трудоспособность», «дееспособность», «работоспособность». Кривая работоспособности. Функциональные состояния человека в трудовой деятельности. Задачи исследования и диагностики функциональных состояний в труде. Их классификации. Внешние и внутренние обуславливающие факторы. Методы диагностики функциональных состояний человека в процессе выполнения профессиональной деятельности.

Тема 13. Профессиональные конфликты.

Типы конфликтов в производственных организациях и их источники. Функциональные и дисфункциональные конфликты. Модели развития конфликта. Профессиональные конфликты и выработка конструктивных способов их разрешения.

Тема 14. Психологические основы техники безопасности.

Несчастный случай, травма, катастрофа, авария. Объективные и субъективные причины несчастных случаев и аварий. Методы изучения и анализа несчастных случаев и аварий. Виды профессионального риска.

4.3. Перечень рекомендуемых практических и семинарских занятий.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических и семинарских занятий.

1. Предмет и задачи психологии профессиональной деятельности.
2. Методы психологии трудовой деятельности.
3. Психологическая структура профессиональной деятельности
4. Эргономическая система и ее особенности и функции.
5. Субъект труда и его развитие.
6. Профессиографирование. Профессия и трудовой пост.
7. Индивидуальный стиль профессиональной деятельности.
8. Профессионально важные качества и профессиональные способности.
9. Мотивация профессиональной деятельности и удовлетворенность профессией.
10. Функциональные состояния и работоспособность в процессе выполнения профессиональной деятельности.
11. Профессиональные конфликты.
12. Психологические основы техники безопасности.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Подготовка к семинарам, контрольным работам;

2. Ведение терминологического словаря;
3. Составление классификационных схем и построение профиограмм специальностей;
4. Подготовка к зачету.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

В учебном процессе используются элементы деловых игр;

6. Оценочные средства и технологии.

В качестве промежуточного контроля используются тесты, контрольные работы, защита самостоятельной работы (составленная программа профессионального психологического отбора специалистов). Итоговая аттестация - зачет.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Носкова О.Г. Психология труда: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.Г. Носкова ; Под ред.Е.А. Климова. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 382 с. **23 экз.**

2. Психология труда: Учебник / А.В. Карпов [и др]. – М.:Владос, 2005 – 350 с. **43 экз.**

3. Психология профессионального самоопределения: лаб.практикум / Иркут. гос.техн.ун-т. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008.- 5с. **81 экз.**

КУЛЬТУРА ОРГАНИЗАЦИИ АВТОСЕРВИСА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины "Культура организации автосервиса" является получение студентами новых знаний по формированию структуры и организации деятельности предприятий автосервиса, обеспечения их конкурентоспособности, а также в области сертификации услуг и систем менеджмента качества.

Задачей освоения дисциплины является подготовка студента к самостоятельной работе в сфере автосервиса.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3).
- владеет знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин (ПК-13).
- способен к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-24);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные положения и нормативную документацию необходимую для организации предприятия автосервиса и его функционирования;
- требования, предъявляемые к предприятиям автосервиса на современном рынке;
- информационное обеспечение деятельности станции технического обслуживания автомобилей;
- особенности сервиса грузовых, специальных, строительно-дорожных и сельскохозяйственных машин;
- правила и систему сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;
- организацию и сертификацию систем менеджмента качества;
- технологическое содержание, правила и условия выполнения работ (предоставления услуг) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;
- основы маркетинга в автосервисе.

уметь:

- оценить перспективы создания предприятия автосервиса или выявить причины существующих недостатков и принять меры по их устранению и повышению эффективности предприятия;
- подготовить документацию необходимую для создания предприятия автосервиса и в процессе его функционирования;
- организовать работу предприятия соответственно положениям государственных стандартов, правил обязательной сертификации, стандартов ИСО 9000, правил и норм охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты;
- организовать работу по повышению квалификации работников;
- консультировать по вопросам проектирования предприятия автосервиса, разработке и реализации прогрессивных технологических процессов;
- внедрять передовой опыт и достижения техники в работу предприятия автосервиса.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	36	38
Вид итогового контроля по дисциплине		Экзамен

4. Содержание дисциплины.

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

ВВЕДЕНИЕ

1. СУЩНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОСЕРВИСА

1.1 Этапы и концепции развития

1.2 Особенности развития автосервиса в Европе

1.3 Особенности автосервиса США

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДПРИЙ АВТОСЕРВИСА

2.1 Регламентирующие документы и практика

2.2 Типы предприятий автосервиса. Виды СТО по мощности

2.3 Виды автомсервисных предприятий по принадлежности

2.3.1 Авторизированный автосервис

2.3.2 Независимый автосервис. Универсальные и специализированные СТО

2.4 Зарубежный опыт развития сетевого автосервиса

2.5 Классификация предприятий автосервиса по категориям

3. ФИРМЕННЫЙ АВТОСЕРВИС

- 3.1 Дистрибьюторы, дилеры и дилерские сети
- 3.2 Характеристика дилерских предприятий
- 3.3 Анализ работы дилеров
- 3.4 Как стать дилером
- 3.5 Примеры лучших дилерских центров

4. АВТОМОБИЛИЗАЦИЯ, РЫНОК, КОНКУРЕНЦИЯ

- 4.1 Характеристика рынка
 - 4.1.1 Определение емкости рынка и мощности автосервиса
 - 4.1.2 Оценка перспектив прироста парка и емкости рынка
 - 4.1.3 Специфика формирования российского рынка автосервиса
- 4.2 Конкурентоспособность автосервиса
 - 4.2.1 Сущность конкуренции
 - 4.2.2 Факторы конкурентоспособности предприятий автосервиса
 - 4.2.3 Создание конкурентных преимуществ
 - 4.2.4 Конкурентная среда

5. БИЗНЕС ПЛАН СОЗДАНИЯ АВТОСЕРВИСНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

- 5.1 Востребованность проектирования
- 5.2 Какие СТО выгодно создавать
- 5.3 Содержание и порядок разработки бизнес-плана
- 5.4 Пример бизнес-плана автосервисного предприятия с полным циклом продаж
- 5.5 Пример бизнес-плана дорожной шиномонтажной и ремонтной мастерской
- 5.6. Кредит банка

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Сравнение развития автомобильного сервиса в различных странах.
Торгово-сервисные системы зарубежных автокомпаний.
Анализ видов автосервисных предприятий.
Виды автотранспортных предприятий в регионе.
Анализ авторизованных сервисов в регионе.
Анализ универсальных сервисов в регионе.
Анализ специализированных сервисов в регионе.
Анализ и примеры сетевых сервисов.
Определение категории предприятий автосервиса региона.
Анализ дилерских станций региона.
Требования, предъявляемые к дилерским центрам.
Подбор методов повышения конкурентоспособности выбранного предприятия.

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке и написании отчёта, в котором студент должен охарактеризовать выбранный самостоятельно

автосервис. В отчёте студент должен описать выбранный автосервис, отнести его к определённым виду и категории, проанализировать его работу, определить основных конкурентов и предложить методы повышения его конкурентоспособности.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Изложение теоретического материала в форме монолога – лекции, изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами – лекции, консультации под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения – ТСР, студентам предоставляется доступ к электронному курсу лекций «Корпоративная культура персонала».

6. Оценочные средства и технологии.

Допуском к экзамену является защищенный студентом отчёт по самостоятельной работе и отчёты по практическим работам.

Во время экзамена для оценки знаний студентов используются билеты, содержащие по два проблемных вопроса, на которые студент должен ответить, снабжая ответ, при необходимости, иллюстрациями и зависимостями.

Пример билета:

БИЛЕТ № 1

по дисциплине: «Культура организации автосервиса»
направление 190600.62 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ
Профиль «Автомобильный сервис»

1. Охарактеризуйте дилерский автосервис
2. Какие категории предприятий автосервиса существуют

Студенту засчитывается дисциплина, если уровень ее освоения, соответствует положительной оценке (удовлетворительно, хорошо либо отлично):

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Автомобильный сервис: станции технического обслуживания автомобилей: учеб. для вузов по специальности 100101 "Сервис"/ И.Э. Грибут и др.: под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. – М.: Альфа-М, 2008. – 476с. **23 экз.**

2. Миротин Л.Б. Управление автосервисом. Учеб. пособие для транс. вузов. – М.: Экзамен. 2004. 318с. **89 экз.**

3. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования. – М.: Альфа-М. 2008. 284с. **148 экз.**

4. Марков Олег Давыдович. Автосервис: Рынок. Автомобиль. Клиент / О. Д. Марков. - М. : Транспорт, 1999. - 270 с. : а-а-ил, **117 экз.**

КУЛЬТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ В АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины "Культура организации технического обслуживания и ремонта автомобилей в автотранспортных предприятиях" является получение студентами новых знаний по формированию структуры и организации деятельности автотранспортных предприятий, обеспечения их конкурентоспособности, а также в области сертификации услуг и систем менеджмента качества.

Задачей освоения дисциплины является подготовка студента к самостоятельной работе в автотранспортных предприятиях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3).
- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- владеет знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин (ПК-13).
- способен к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-24);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные положения и нормативную документацию необходимую для организации автотранспортного предприятия и его функционирования;
- требования, предъявляемые к автотранспортным предприятиям на современном рынке;
- информационное обеспечение деятельности автотранспортного предприятия;
- особенности технического обслуживания и ремонта грузовых, специальных, строительного-дорожных и сельскохозяйственных машин;
- правила и систему сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;
- организацию и сертификацию систем менеджмента качества;

- технологическое содержание, правила и условия выполнения работ (предоставления услуг) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;

- основы маркетинга в автотранспортном предприятии.

уметь:

- оценить перспективы создания автотранспортного предприятия или выявить причины существующих недостатков и принять меры по их устранению и повышению эффективности предприятия;

- подготовить документацию необходимую для создания автотранспортного предприятия и в процессе его функционирования;

- организовать работу предприятия соответственно положениям государственных стандартов, правил обязательной сертификации, стандартов ИСО 9000, правил и норм охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты;

- организовать работу по повышению квалификации работников;

- консультировать по вопросам проектирования автотранспортного предприятия, разработке и реализации прогрессивных технологических процессов;

- внедрять передовой опыт и достижения техники в работу автотранспортного предприятия.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Вид итогового контроля по дисциплине	Экзамен, 36	Экзамен, 36

4. Содержание дисциплины.

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Сущность и эффективность автотранспортного предприятия

1.2 Этапы и концепции развития

1.3 Особенности развития автотранспортных предприятий в Европе

1.4 Особенности автотранспортных предприятий США

2. КЛАССИФИКАЦИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

2.1 Регламентирующие документы и практика

2.2 Типы автотранспортного предприятий. Виды автотранспортных предприятий по мощности

- 2.3 Виды автотранспортных предприятий по принадлежности
 - 2.3.1 Грузовое автотранспортное предприятие
 - 2.3.2 Пассажирское автотранспортное предприятие
- 2.4 Зарубежный опыт развития автотранспортных предприятий
- 2.5 Классификация автотранспортных предприятий по категориям
- 3 АВТОМОБИЛИЗАЦИЯ, РЫНОК, КОНКУРЕНЦИЯ
 - 3.1 Характеристика рынка
 - 3.1.1 Определение емкости рынка и мощности автотранспортного предприятия
 - 3.1.2 Оценка перспектив прироста парка и емкости рынка
 - 3.1.3 Специфика формирования российского рынка автотранспортных предприятий
 - 3.2 Конкурентоспособность автотранспортных предприятий
 - 3.2.1 Сущность конкуренции
 - 3.2.2 Факторы конкурентоспособности автотранспортных предприятий
 - 3.2.3 Создание конкурентных преимуществ
 - 3.2.4 Конкурентная среда
- 4 БИЗНЕС ПЛАН СОЗДАНИЯ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
 - 4.1 Востребованность проектирования
 - 4.2 Какие АТП выгодно создавать
 - 4.3 Содержание и порядок разработки бизнес-плана
 - 4.4 Пример бизнес-плана автотранспортного предприятия
 - 4.5 Кредит банка

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Сравнение развития автотранспортных предприятий в различных странах.
2. Торгово-сервисные системы зарубежных автокомпаний.
3. Анализ видов автотранспортных предприятий.
4. Виды автотранспортных предприятий в регионе. Примеры.
5. Анализ грузовых автотранспортных предприятий в регионе.
6. Анализ пассажирских автотранспортных предприятий в регионе.
7. Анализ Автомобильный сервисных предприятий в регионе.
8. Анализ и примеры дилерских центров в регионе.
9. Определение категории автотранспортных предприятий региона.
10. Требования, предъявляемые к автотранспортным предприятиям.
11. Подбор методов повышения конкурентоспособности выбранного предприятия.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке и написании

отчёта, в котором студент должен охарактеризовать выбранное самостоятельно автотранспортное предприятие. В отчёте студент должен описать выбранное автотранспортное предприятие, отнести его к определённому виду и категории, проанализировать его работу, определить основных конкурентов и предложить методы повышения его конкурентоспособности.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций;
2. Проведение практических занятий;
3. Групповые дискуссии
4. Коллективные и индивидуальные консультации.

6. Оценочные средства и технологии.

Допуском к экзамену является защищенный студентом отчёт по самостоятельной работе и отчёты по практическим работам.

Во время экзамена для оценки знаний студентов используются билеты, содержащие по два проблемных вопроса, на которые студент должен ответить, снабжая ответ, при необходимости, иллюстрациями и зависимостями.

Пример билета:

Билет №1

По дисциплине

"Культура организации технического обслуживания и ремонта автомобилей в автотранспортном предприятии"

1. Назначение подъемников и осмотровых канав в АТП
2. Методы и способы снятия и установки ступичных подшипников.

Студенту зачитывается дисциплина, если уровень ее освоения, соответствует положительной оценке (удовлетворительно, хорошо либо отлично):

8. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Автомобильный сервис: станции технического обслуживания автомобилей: учеб. для вузов по специальности 100101 "Сервис"/ И.Э. Грибут и др.: под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. –М.: Альфа-М, 2008. -476с. **23 экз.**
2. Миротин Л.Б. Управление автосервисом. Учеб. пособие для транс. вузов. –М.: Экзамен. 2004. 318с. **89 экз.**
3. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования. – М.: Альфа-М. 2008. 284с. **148 экз.**
4. Марков Олег Давыдович. Автосервис: Рынок. Автомобиль. Клиент / О. Д. Марков. - М. : Транспорт, 1999. - 270 с. : а-а-ил, **117 экз.**

ОСНОВЫ ТРУДОВОГО ПРАВА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Дисциплина «Основы трудового права» представляет собой учебную дисциплину, предназначенную для изучения студентами высших учебных заведений. Он рассчитан на подготовку студентов различных специальностей.

Трудовое законодательство - единственная отрасль законодательства, которая способна не только непосредственно воздействовать на основную производительную силу – людей, являющихся носителями рабочей силы, но и защитить их в процессе трудовой деятельности. Под влиянием системы норм трудового права формируется правовой механизм социальной защиты, развиваются права человека в сфере труда, которые общество и государство постоянно совершенствуют.

В процессе преподавания и самостоятельного изучения студентами данного курса на основе комплексного подхода к обучению достигаются следующие цели:

- усвоение теоретических положений российского трудового права;
- понимание сущности основных понятий трудового права, способов правового регулирования труда, особенностей метода правового регулирования, механизмов регулирования трудовых и непосредственно с ними связанных общественных отношений
- по труду, а также уяснение правового статуса субъектов трудового права;
- умение толковать и применять нормы трудового права, юридически правильно оценивать и квалифицировать факты и обстоятельства, порождающие, изменяющие и прекращающие трудовые правоотношения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

В результате изучения данной дисциплины студенты должны **знать:**

- предмет и метод трудового права,
- основные источники российского трудового права,
- характеристику субъектов трудового права,
- основные институты трудового права.

уметь:

- анализировать нормы трудового законодательства;
- сравнивать и сопоставлять основные понятия трудового права, обобщать теоретические положения, суждения учёных;
- ориентироваться в законодательстве и уметь применять нормы трудового права на практике.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	70	70
Аудиторные занятия, в том числе:	34	
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	17	17
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Предмет, метод, система и функции трудового права
2. Источники трудового права
3. Субъекты трудового права
4. Социальное партнерство в сфере труда

ОСОБЕННАЯ ЧАСТЬ

1. Трудовой договор
2. Рабочее время и время отдыха
3. Заработная плата и нормирование труда
4. Дисциплина труда
5. Трудовые споры

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Предмет, метод, система и функции трудового права
2. Социальное партнерство в сфере труда
3. Трудовой договор
4. Рабочее время и время отдыха
5. Дисциплина труда
6. Трудовые споры

Виды рекомендуемых практических занятий:

обсуждение проблемных вопросов по соответствующей теме;
выполнение контрольной работы;
решение практических задач.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Источники трудового права (привести примеры источников трудового права в соответствии с предложенными классификациями)

2. Субъекты трудового права (подготовка характеристики)

Трудовой договор (подготовка и инсценирование приема на работу работника, завуалирование «ловушки» (нарушения законодательства). Продумывание ситуации поступления на работу несовершеннолетнего, недееспособного, работника, устраивающегося на работу к работодателю – физическому лицу и др.)

3. Подготовка и написание характеристик на тему:

- правовой статус несовершеннолетних;
- правовой статус руководителя организации;
- правовой статус временных и сезонных работников;
- правовой статус федеральной инспекции труда;
- правовой статус религиозных организаций.

Примечание: выбор темы произвольный.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

По дневной форме обучения – лекции, консультации, семинары, зачет, дипломные работы.

По заочной форме обучения – лекции, консультации, зачет, контрольные работы, дипломные работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и семинарские занятия.

В ходе **лекций** преподаватель излагает и разъясняет основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации к самостоятельной работе.

Семинарские занятия проводятся с целью уяснения основных положений права. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений решения задач, подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений.

В качестве контроля уровня подготовленности студентов, развития и закрепления у них умений краткого изложения своих мыслей по предложенной тематике в ходе семинарских занятий предусмотрено проведение контрольных работ, решение проблемных ситуаций, а также по каждой теме подготовлен тест, который позволяет эффективно осуществлять контроль знаний студентов по предмету.

В процессе подготовки к семинару студенты могут воспользоваться консульта-

циями преподавателя.

С результатами контроля качества знаний студенты могут ознакомиться, так как преподавателем ведется рабочий журнал, где выставляются текущие оценки.

6. Оценочные средства и технологии .

6.1. Собеседование или письменный опрос по контрольным вопросам, проверка усвоения содержания прочитанных лекций с оценкой.

Примеры вопросов:

1. Какой круг общественных отношений регулируется трудовым правом? Что составляет предмет трудового права?
 2. В чем отличительные особенности метода трудового права?
 3. Какова роль и основные функции трудового права?
 4. Какие цели и задачи стоят перед отраслью?
- 6.2. Тестирование по содержанию прочитанных лекций.

Примеры тестов:

1. Социальное партнерство – это (дать определение)
2. Сторонами социального партнерства являются:
 - а) работники,
 - б) работодатели,
 - в) органы государственной власти и местного самоуправления,
 - г) президент РФ.
3. Система социального партнерства включает следующие уровни:
 - а) ...
4. Социальное партнерство осуществляется в следующих формах:
 - а) коллективные переговоры по подготовке проектов коллективных договоров и соглашений,
 - б) взаимные консультации по вопросам регулирования отношений в сфере труда,
 - в) участие работников в управлении организацией,

6.3 Решение практических задач.

Примеры практических задач:

Задача №1.

При обсуждении коллективного договора было решено включить в приложения среди других актов «Положение о премировании». В связи с этим возник вопрос: необходимо ли руководствоваться при принятии локального нормативного акта ст. 372 ТК РФ.

Продумайте и аргументируйте свой ответ.

Задача №2

В ООО «ВЕЛЕС» правилами внутреннего трудового распорядка было установлено заключать со всеми новыми работниками срочные трудовые договоры сроком до 3 лет и лишь затем, когда «работник покажет себя в деле» возможно заключение договора на неопределённый срок. Работодатель ратовал за процветание организации, за прочный работающий коллектив профессионалов, от умелой работы которых зависит прибыль и, следовательно, уровень заработной

платы работников.

Насколько правомерно включение данного условия в локальный акт? Аргументируйте ответ.

6.4. Форма аттестации по итогам освоения дисциплины – зачет.

Примеры вопросов для зачета:

1. Понятие трудового права. Отграничение трудового права от смежных отраслей права.
2. Предмет трудового права.
3. Метод трудового права.
4. Основные начала трудового законодательства.
5. Общая характеристика и классификация источников трудового права.
6. Понятие и значение основных принципов правового регулирования труда.
7. Акты субъектов РФ и локальные акты о труде.
8. Общее и специальное законодательство о труде.
9. Единство и дифференциация правового регулирования труда.
10. Общая характеристика правоотношений в сфере труда. Система правоотношений.

Контроль знаний по дисциплине предусматривает зачет.

Подготовка к данным формам контроля осуществляется по вопросам, представленным в программе. Студентам необходимо тщательно изучить формулировку вопроса, понять его сущность и в соответствии со смыслом вопроса подготовить ответ. План ответа должен включать в себя теоретические аспекты предложенного вопроса, знание правовой основы материала.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины.

1. Правоведение: учебник для неюридических вузов / под ред. О.Е. Кутафина. – М., 2009. – 480 с. **395 экз.**
2. Правоведение: учебник для неюридических вузов / под ред. О.Е. Кутафина. – М., 2008. – 399 с. **55 экз.**

ТРАНСПОРТНОЕ ПРАВО

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основными целями изучения дисциплины «Транспортное право» являются:

- Формирование у студентов понимания сущности правового регулирования автомобильного транспорта.
- Формирование у будущего инженера-менеджера правового мышления, навыков самостоятельной работы с законами и подзаконными актами, регулирующими деятельность автомобильного транспорта.
- Формирование теоретической основы изучаемой дисциплины, без которой невозможно в полной мере осознать и освоить все особенности правового регулирования автомобильного и других видов транспорта.
- Формирование методологических основ правового регулирования автомобильного транспорта, навыков самостоятельной правовой защиты своих профессиональных прав и интересов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

• умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные источники и систему Российского и международного транспортного законодательства;
- правовые основы ответственности сторон - участников транспортной деятельности при заключении договоров перевозки груза, пассажиров, фрахтования, лизинга, транспортной экспедиции;
- сроки содержания и порядка предъявления претензий досудебного урегулирования конфликтных ситуаций и исковых заявлений в суд по вопросам перевозочной деятельности;
- порядок арбитражного судопроизводства по исковым заявлениям; порядок наступления административной ответственности за правонарушения в транспортной и автодорожной сфере;
- стадии рассмотрения, порядок вынесения обжалования и исполнения постановления по административному делу;
- оснований и порядок наступления уголовной ответственности за транспортные преступления;

- особенности предварительного расследования и судебного рассмотрения уголовных дел о транспортных происшествиях;
- порядок назначения, виды, содержание и оценки доказательного значения экспертиз, назначаемых в ходе осуществления перевозочной деятельности, по административным и уголовным делам в транспортной сфере;
- сроки, содержание и порядок предъявления искового заявления в суд о возмещении материального и морального вреда

уметь:

- использовать необходимые нормативно-правовые акты для решения профессиональных задач на автомобильном транспорте.
- осуществить анализ основных нормативно-правовых актов и юридических документов, регулирующих деятельность автомобильного транспорта.
- разработать юридические документы, необходимые для правовой защиты интересов организаций автомобильного транспорта.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
Лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа	21	21
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экз.	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

1. Предмет и источники транспортного права
2. Правовые основы управления автомобильным транспортом
3. Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» - правовая основа обеспечения безопасности дорожного движения
4. Гражданско-правовое регулирование деятельности автомобильного транспорта
5. Трудовые правоотношения на автомобильном транспорте
6. Административные правонарушения и административная ответственность участников дорожного движения
7. Уголовная ответственность на автомобильном транспорте
8. Правовое регулирование международных автомобильных перевозок
9. Таможенное регулирование перемещения автотранспортных средств

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Предмет и источники транспортного права
2. Правовые основы управления автомобильным транспортом в РФ
3. Договор перевозки грузов автомобильным транспортом
4. Договор перевозки пассажиров и багажа
5. Трудовые правоотношения на автомобильном транспорте
6. Административная и уголовная ответственность на автомобильном транспорте
7. Правовое регулирование международных автомобильных перевозок
8. Таможенное регулирование перемещения автотранспортных средств

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

4.4.1. Написание реферата по темам

Правовое регулирование перевозки грузов

Ответственность сторон по договору перевозки

Особенности регулирования рабочего времени и времени отдыха водителей

Административная и уголовная ответственность на автомобильном транспорте

Правовое регулирование международных перевозок грузов

Таможенное регулирование автомобильных перевозок

4.4.2. Самостоятельное изучение разделов курса

Правовые основы управления автомобильным транспортом

Основные направления обеспечения безопасности дорожного движения

Договор перевозки грузов: механизм реализации

Ответственность сторон по договору перевозки грузов

Правовое регулирование перевозок в прямом смешанном сообщении

Порядок урегулирования споров на автомобильном транспорте

Административная ответственность участников дорожного движения

Правовое регулирование международных перевозок грузов

Таможенное перемещение автотранспортных средств

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

5.1. Мультимедийное оборудование для презентаций, применяемое для чтения лекций и проведения лабораторных и практических занятий

5.2. Компьютерный класс с соответствующим программным обеспечением

6. Оценочные средства и технологии

6.1 Контрольно-тестовые задания

1. Подзаконные нормативные акты:

А) утверждаются правительством или соответствующими министерствами;

В) принимаются указом Президента РФ;

С) это документы, относительно которых установлено несоответствие феде-

ральным законам.

2. Определенная законом или договором денежная сумма, которая выплачивается при неисполнении или ненадлежащем исполнении обязанностей должником называется:

- А) пеня;
- В) неустойкой;
- С) убытками;
- Д) штрафом.

3. Положение о рабочем времени и времени отдыха водителей автомобилей:

- А) утверждено на уровне соответствующего министерства;
- В) принято постановлением Правительства РФ;
- С) введено в действие указом Президента РФ;
- Д) является приложением к главе 40 ГК РФ (Перевозка).

4. Транспортные уставы и кодексы должны:

- А) приниматься на уровне федерального закона;
- В) утверждаться соответствующим министерством;
- С) утверждаться соответствующими транспортными министерствами после согласования с Высшим арбитражным судом РФ.

6.2. Контрольные вопросы:

1. Понятие и предмет транспортного права. Соотношение с другими отраслями права.

2. Министерство транспорта РФ: структура, полномочия по отношению к автомобильному транспорту.

3. Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»: основные направления обеспечения безопасности дорожного движения.

4. Понятие и виды договоров перевозки

5. Понятие договора перевозки пассажиров. Права пассажиров.

6. Особенности регулирования рабочего времени и времени отдыха на автомобильном транспорте.

7. Уголовная ответственность участников дорожного движения.

8. Правовое регулирование международных автомобильных перевозок.

7.Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Гречуха В.Н. Транспортное право России: Учебник / В.Н. Гречуха. – Москва: Юрайт, 2012. – 583 с., **28 экз.**

2. Организация перевозок и управление на транспорте (нормативно-методическое обеспечение транспортного процесса) / Под общей редакцией С.В. Колганова.- Иркутск: ИрГТУ, 2009. –300 с., **50 экз.**

3. Егиазаров В.А. Транспортное право.6-е изд., доп. и перераб. – М.: Юрид. Литература, 2004.-592 с., **1 экз.**

4. Транспортное право: учебное пособие для студентов вузов.С. Ю. Морозов. - М.: Юрайт, 2010. - 531 с., **1 экз.**

5. Спириин И.В. Транспортное право. – М.: Транспорт, 2001. – 303 с., **1экз.**

ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЕ ПРАВО

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Предмет курса правовое регулирование сочетания публичных и частных интересов в предпринимательстве, как в процессе ведения хозяйственной деятельности, так и государственного воздействия на эту деятельность.

Задача курса - изучить основные правовые институты предпринимательского права, правовые акты, регулирующие хозяйственные отношения, а также уметь активно использовать правовые средства в предпринимательской деятельности.

Цель курса - дать студентам правовые знания необходимые им в предпринимательской деятельности, обеспечить методикой поиска и анализа правовых актов и научить правильному их применению в конкретных жизненных ситуациях.

1. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

В результате освоения программы «Предпринимательское право» обучающийся должен:

знать:

- предмет и методы предпринимательского права,
- основные источники предпринимательского права,
- принципы правового регулирования предпринимательской деятельности;
- характеристику субъектов предпринимательского права,
- организационно-правовые формы предпринимательской деятельности
- порядок государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;
- лицензирование предпринимательской деятельности;

уметь:

ориентироваться в законодательстве и уметь применять нормы предпринимательского права на практике.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	65	65
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	17	17
Самостоятельная работа	31	31
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Предмет, содержание, принципы и источники предпринимательского права.
2. Субъекты Российского предпринимательского права
3. Создание, реорганизация и ликвидация юридических лиц.
4. Лицензирование отдельных видов деятельности
5. Несостоятельность (банкротство) предпринимателей.
6. Право на имущество хозяйствующих субъектов.
7. Правовые основы государственного регулирования предпринимательской деятельности.
8. Правовые основы развития конкуренции и ограничения монополистической деятельности.
9. Правовые основы рекламной деятельности.
10. Предпринимательские договоры.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Предмет, содержание, принципы и источники предпринимательского права.
2. Субъекты Российского предпринимательского права
3. Создание, реорганизация и ликвидация юридических лиц.
4. Правовые основы государственного регулирования предпринимательской деятельности.

Виды рекомендуемых практических занятий:

обсуждение проблемных вопросов по соответствующей теме;
выполнение контрольной работы;

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Источники предпринимательского права (составление схемы)
2. Организационно-правовые формы юридических лиц (составление схемы)
3. Перспективы развития субъектов малого предпринимательства (работа в библиотеке, составление словаря терминов)
4. Правовой режим имущества хозяйствующих субъектов (заполнить сравнительную таблицу по объектам предпринимательского права)
5. Лицензирование отдельных видов деятельности (подготовка доклада).
6. Процедуры банкротства (составление схемы)
7. Правовые основы рекламной деятельности (прорекламирровать вид деятельности по специальности, сопровождение мультимедийной презентацией)
8. Подготовка и написание доклада. Темы докладов:
 - Правовое положение антимонопольного органа
 - Лицензирование деятельности на автомобильном транспорте
 - Особенности правового регулирования договора аренды транспортного средства.
 - Особенности правового регулирования договора перевозки груза автомобильным транспортом.
 - Особенности правового регулирования договора на выполнение перевозок пассажирским автотранспортом.
 - Особенности правового регулирования договора о техобслуживании и ремонте техники с предприятием.
 - Договор лизинга техники.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

По дневной форме обучения – лекции, консультации, семинары, зачет, дипломные работы.

По заочной форме обучения – лекции, консультации, зачет, контрольные работы, дипломные работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и семинарские занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации к самостоятельной работе.

Семинарские занятия проводятся с целью уяснения основных положений права. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений решения задач, подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений.

В качестве контроля уровня подготовленности студентов, развития и закрепления у них умений краткого изложения своих мыслей по предложенной тематике в ходе семинарских занятий предусмотрено проведение контрольных работ, ре-

шение проблемных ситуаций, а также по каждой теме подготовлен тест, который позволяет эффективно осуществлять контроль знаний студентов по предмету.

В процессе подготовки к семинару студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

С результатами контроля качества знаний студенты могут ознакомиться, так как преподавателем ведется рабочий журнал, где выставляются текущие оценки.

6. Оценочные средства и технологии .

6.1. Собеседование или письменный опрос по контрольным вопросам, проверка усвоения содержания прочитанных лекций с оценкой.

Примеры вопросов:

Дайте понятие определения предпринимательского права.

Перечислите признаки предпринимательского права.

Несет ли индивидуальный предприниматель повышенную материальную ответственность:

Перечислите основные принципы предпринимательского права.

6.2. Тестирование по содержанию прочитанных лекций.

Примеры тестов:

1. Наименование какой коммерческой организации должно указывать на характер ее деятельности:

- а) производственного кооператива;
- б) государственного или муниципального унитарного предприятия;
- в) всех перечисленных

2. Граждане, ограниченные в дееспособности, заниматься предпринимательской деятельностью:

- а) вправе с согласия попечителя;
- б) вправе с разрешения регистрирующего органа;
- в) не вправе.

3. Общество с ограниченной ответственностью должно иметь:

- а) Полное фирменное наименование на русском языке и слова "общество с ограниченной ответственностью"
- б) Полное фирменное наименование на русском или иностранном языках и слова "общество с ограниченной ответственностью"
- в) Полное фирменное наименование на русском языке и слова "с ограниченной ответственностью"
- г) Сокращенное фирменное наименование на русском языке и слова "общество с ограниченной ответственностью"

д) законодательно это не регламентируется

4. Одним лицом может учреждаться:

- а) Акционерное общество и общество с ограниченной ответственностью
- б) Общество с ограниченной ответственностью
- в) Любая коммерческая организация
- д) Производственный кооператив

6.3. Форма аттестации по итогам освоения дисциплины – зачет.

Примеры вопросов для зачета:

1. Общая характеристика предпринимательского права.
2. Признаки и принципы предпринимательского права.
3. Характеристика индивидуального предпринимательства.
4. Развитие малого предпринимательства.
5. Особенности правового статуса хоз.тов-ва.
6. Особенности правового статуса хоз.общ-ва.
7. Особенности правового статуса АО.
8. Особенности правового статуса производ. кооператива.
9. Субъекты предпринимательского права.
10. Порядок и основные этапы создания предпринимательского права.
11. Правовой режим имущества субъектов предпринимательского права.

Контроль знаний по дисциплине предусматривает зачет.

Подготовка к данным формам контроля осуществляется по вопросам, представленным в программе. Студентам необходимо тщательно изучить формулировку вопроса, понять его сущность и в соответствии со смыслом вопроса подготовить ответ. План ответа должен включать в себя теоретические аспекты предложенного вопроса, знание правовой основы материала.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины.

1. Предпринимательское право. Ершова И.В. 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юриспруденция, 2002. — 560 с. **46 экз.**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки: 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профили подготовки: Автомобильный сервис

Квалификация (степень) Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины: приобретение обучающимися знаний, навыков и умений в сфере создания, планирования и эффективного управления предприятиями автосервиса.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомиться с общей характеристикой сферы автосервисных услуг;
- изучить методы оценки эффективности производства в автосервисе;
- изучить основы предпринимательской деятельности в сфере автосервисных услуг;
- ознакомиться с основными направлениями повышения конкурентоспособности автосервисных услуг;
- изучить основы бизнес-планирования в сфере создания, реконструкции, технического перевооружения, модернизации предприятий автосервиса;
- изучить методы и инструменты государственного регулирования в сфере услуг автосервиса;
- изучить основы сертификации автосервисных услуг;
- изучить вопросы налогообложения деятельности предприятий автосервиса;
- ознакомиться с основами финансовой аренды (лизинга), как инструмента повышения эффективности работы предприятий автосервиса.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (**ОК-1**);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (**ОК-4**);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (**ПК-23**);
- готов использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (**ПК-25**);
- готов к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (**ПК-27**);

- способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации (**ПК-30**);

- владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применением в условиях рыночного хозяйства страны (**ПК-34**);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- давать экономическую оценку инженерных решений в проектах создания и модернизации предприятий автосервиса;

- оценивать эффективность производства действующих предприятий автосервиса;

- разрабатывать мероприятия по повышению конкурентоспособности автосервисных услуг;

- выбирать оптимальный режим налогообложения для предприятий автосервиса;

знать:

- нормативно-правовое обеспечение деятельности предприятий автосервиса;

- методы оценки эффективности производства предприятий автосервиса;

- основы предпринимательской деятельности в сфере автотранспортных услуг;

- пути и методы повышения конкурентоспособности автосервисных услуг;

- инструменты государственного регулирования деятельности в сфере автотранспортных услуг;

- основы сертификации автосервисных услуг;

- налогообложение субъектов автосервисной деятельности;

- роль лизинговых операций в деятельности предприятий автосервиса.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	55	55
лекции	22	22
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	33	33
Самостоятельная работа	17	17
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		Экзамен 36

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Тема 1. Общая характеристика сферы автосервисных услуг.

- 1.1. Особенности автомобилизации России.
- 1.2. Обоснование необходимости технических воздействий на подвижной состав.
- 1.3. Классификация предприятий автосервисного обслуживания.
- 1.4. Малое предпринимательство в сфере автосервисных услуг.
- 1.5. Развитие автосервисных услуг легкового автомобильного транспорта.
- 1.6. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в автосервисе.

Тема 2. Эффективность автосервиса и методы ее оценки.

- 2.1. Формирование рынка автосервисных услуг.
- 2.2. Социально-экономическое значение развития автосервисных услуг.
- 2.3. Методы оценки качества и эффективности автосервиса.

Тема 3. Предпринимательская деятельность в сфере автосервисных услуг.

- 3.1. Изучение спроса и предложений на рынке автосервисных услуг.
- 3.2. Сегментирование и определение емкости рынка автосервисных услуг.
- 3.3. Ценообразование на автосервисные услуги.
- 3.4. Реклама на рынке автосервисных услуг.

Тема 4. Эффективность как основа конкурентоспособности предприятий автосервисных услуг.

- 4.1. Конкурентоспособность станций технического обслуживания и пути ее повышения.
- 4.2. Фирменное обслуживание автомобилей.
- 4.3. Оперативное управление производством на станции технического обслуживания.
- 4.5. Стратегии конкуренции на рынке автосервисных услуг

Тема 5. Бизнес-планирование при создании и модернизации станций технического обслуживания.

Тема 6. Государственное регулирование предпринимательской деятельности в сфере автосервисных услуг.

- 6.1. Обоснование необходимости государственного регулирования предпринимательской деятельности.
- 6.2. Государственная регистрация предприятий и индивидуальных предпринимателей.
- 6.3. Нормативно-правовое обеспечение рынка автосервисных услуг.
- 6.4. Методы государственной поддержки малого предпринимательства в сфере автосервисных услуг.
- 6.5. Микрофинансирование малых предприятий и индивидуальных предпринимателей.
- 6.6. Франчайзинг как способ льготного предпринимательства в сфере автосервисных услуг.

Тема 7. Сертификация автосервисной деятельности.

- 7.1. Основные направления развития.
- 7.3. Сертификация автосервисных услуг.
- 7.4. Методика сертификации автосервисных услуг.

Тема 8. Налогообложение субъектов автосервисной деятельности.

- 8.1. Общий режим налогообложения.
- 8.2. Специальные режимы налогообложения (единый налог на вмененный доход, упрощенная система налогообложения).
- 8.3. Страховые взносы в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Фонд медицинского страхования РФ.
- 8.4. Налогообложение индивидуальных предпринимателей.

Тема 9. Лизинговые операции.

- 9.1. Сущность, виды и особенности применения лизинга на автосервисном предприятии
- 9.2. Международный лизинг машин и оборудования.

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий.

1. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в автосервисе.
2. Методы оценки качества и эффективности автосервиса.
3. Рынок автосервисных услуг.
4. Ценообразование на услуги автосервиса.
5. Реклама на рынке автосервисных услуг.
6. Конкурентоспособность станций технического обслуживания.
7. Фирменное обслуживание автомобилей.
8. Оперативное управление производством на станции технического обслуживания.
9. Разработка бизнес-плана создания (модернизации) предприятия автосервиса.
10. Государственное регулирование деятельности предприятий автосервиса.
11. Сертификация автосервисной деятельности.
12. Налогообложение предприятий автосервиса.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе.
Подготовка к практическим занятиям.
Подготовка к экзамену.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций.
2. Проведение практических (семинарских) занятий, групповые дискуссии.

3. Коллективные и индивидуальные консультации.

6. Оценочные средства и технологии.

Экзамен по билетам или тесту.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплины

«Эффективность производства и предпринимательство в автосервисе»
для студентов направления 190600.62 – Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов
Профиль «Автомобильный сервис»

1. Классификация предприятий автосервиса.
2. Конкурентоспособность станций технического обслуживания и пути ее повышения.
3. Ценообразование на услуги автосервиса.

Вопрос теста: Основными направлениями повышения конкурентоспособности станций технического обслуживания автомобилей являются:

- а) повышение качества выполняемых услуг;
- б) увеличение количества штатных работников предприятия;
- в) приобретение нового оборудования;
- г) диверсификация производства.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Бычков В.П. Экономика автотранспортного предприятия. –М.: ИНФРА-М. 2010. 382с. **50 экз.**
2. Туревский И.С. Экономика и управление автотранспортным предприятием. –М.: Высшая школа. 2006. 221с. **98 экз.**
3. Фролов Н.Н. Экономика предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для вузов. -М.: МарТ. 2008. 473с. **13 экз.**
4. Б.Ю. Сербиновский. Экономика автосервиса. Создание автосервисного участка на базе действующего предприятия. –М.: МарТ. 2006. 424с. **22 экз.**
5. Бачурин А.А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций: Учебное пособие для вузов. –М.: Академия. 2007. 313с. **28 экз.**

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА АВТОМОБИЛЕЙ В АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цель дисциплины: овладение обучающимися теоретическими знаниями и практическими навыками в области управления качеством технического обслуживания и ремонта автомобилей в автотранспортных предприятиях.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомиться с нормативно-правовым обеспечением в сфере управления качеством продукции и услуг;
- изучить основные понятия, принципы, процесс и общие функции управления качеством;
- изучить показатели качества технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- изучить основные методы управления качеством технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- изучить этапы и мероприятия по управлению качеством технического обслуживания и ремонта в автотранспортном предприятии;
- ознакомиться со структурой затрат на обеспечение качества;
- ознакомиться с проблемами и перспективами управления качеством на автотранспортных предприятиях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины.

- умеет выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-23);
- готов использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-25);
- владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применением в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-34);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- оценивать эффективность системы управления качеством на автотранс-

портном предприятии;

- разрабатывать и совершенствовать системы управления качеством процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей на автотранспортном предприятии;

- выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей;

знать:

- основные понятия, определения и принципы управления качеством производства;

- нормативно-правовые основы в сфере управления качеством;

- показатели качества процессов технического обслуживания и ремонта на автотранспортном предприятии;

- методы управления качеством процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей на автотранспортном предприятии.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	55	55
лекции	22	22
практические занятия	-	-
практические/семинарские занятия	33	33
Самостоятельная работа	17	17
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		Экзамен, 36

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Нормативно-правовые основы управления качеством.
2. Качество и технический уровень производства.
3. Показатели качества и методы его оценки.
4. Информационное обеспечение в процессах управления качеством.
5. Мероприятия, обеспечивающие качество технического обслуживания и ремонта автомобилей.
6. Системы качества технического обслуживания и ремонта автомобилей.
7. Затраты на обеспечение качества технического обслуживания и ремонта автомобилей.
8. Проблемы качества и перспективы развития услуг на предприятиях автомобильного транспорта.

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий.

1. Качество как экономическая категория и объект управления.
2. Факторы, обеспечивающие качество продукции и услуг.
3. Нормативно-правовое обеспечение качества.
4. Основные понятия квалиметрии.
5. Теоретические и исторические аспекты управления качеством.
6. Функции управления качеством продукции и услуг.
7. Системы управления качеством.
8. Сертификация систем качества.
9. Анализ затрат на обеспечение качества.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовка к экзамену.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций
2. Проведение практических (семинарских) занятий.
3. Коллективные и индивидуальные консультации.

6. Оценочные средства и технологии.

Экзамен по билету или тесту

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплины «Управление качеством технического обслуживания
и ремонта автомобилей»

для студентов направления 190600.62 –Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

2. Показатели качества производственных процессов.
3. Статистические методы управления качеством.
3. Модели управления качеством

Вопрос теста: Что такое принцип управления качеством?

1. Элемент системы управления качеством.
2. Функция системы управления качеством.
3. Правило, руководящая идея управления качеством.
4. Желаемый результат управления качеством.

7.Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Миронов Максим Георгиевич. Управление качеством : учеб. пособие / М. Г. Миронов. - М. : Проспект, 2007. - 286 с. : а-ил **65 экз.**

МАТЕМАТИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Математика входит в базовую часть цикла математических и естественно-научных дисциплин образовательной программы бакалавра. Это фундаментальная наука, на которой базируется преподавание как дисциплин естественнонаучного цикла, так и специальных инженерных дисциплин. Математические методы тесно связаны с социальными, экономическими и экологическими процессами.

Цели изучения математики в техническом вузе:

- воспитание математической культуры для продолжения образования, научной работы или практической деятельности;
- развитие математического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами;
- формирование навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- усвоение методологических основ целостного научного мировоззрения.

Задачами изучения математики являются:

- освоение математических приемов и навыков постановки и решения конкретных инженерных задач, ориентированных на практическое применение при изучении специальных дисциплин;
- овладение основными математическими методами, необходимыми для анализа процессов и явлений при поиске оптимальных решений, обработки и анализа результатов экспериментов;
- освоение современных математических методов исследования, основанных на применении компьютерной техники.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- владеет культурой мышления, обобщать и анализировать информацию, ставить цель и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

В результате изучения математики обучающийся должен **знать:**

- линейную алгебру,

- аналитическую геометрию,
- основные понятия и методы математического анализа,
- дифференциальные уравнения,
- теорию вероятностей и основы математической статистики.

уметь:

- использовать математические методы и модели в технических приложениях;

владеть:

- методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов		
	Всего	Семестр	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	288	120	132
Аудиторные занятия, в том числе:	140	68	72
лекции	70	34	36
лабораторные работы	-	-	-
практические/семинарские занятия	70	34	36
Самостоятельная работа	112	52	60
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		зачет	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов дисциплины.

- Раздел 1. Линейная алгебра.
 Раздел 2. Аналитическая геометрия.
 Раздел 3. Математический анализ.
 Раздел 4. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
 Раздел 5. Теория рядов.
 Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Штудирование лекций и работа с учебниками.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Подготовка к промежуточному контролю знаний (контрольным работам, компьютерному тестированию).
4. Подготовка к зачетам и экзаменам.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

В процессе изучения математики используется как традиционная система преподавания: лекции и , так и занятия в компьютерных залах. На кафедре математики действует система компьютерного рейтинга, включающая входной тест по курсу школьной математики и тесты по 8 разделам высшей математики с оригинальным сценарием тестирования. Для самостоятельной подготовки студентов к тестированию по 8 разделам высшей математики и ликвидации пробелов по школьной математикена кафедре математики создан сайт www.mathtest.ru. Студенты, изучающие разделы «Теория вероятностей и математическая статистика» и «Численные методы», имеют возможность в дополнение к аудиторным занятиям изучать эти курсы в рамках системы дистанционного обучения в ИрГТУ.

6. Оценочные средства и технологии.

Система контроля качества подготовки по математике включает в себя:

- входной контроль,
- текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой студентов,
- промежуточный контроль знаний по отдельным разделам в форме компьютерного тестирования и/или контрольных работ,
- аттестационный контроль в виде зачёта или экзамена в конце каждого семестра согласно учебному плану.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 6-е изд., стер . - М.: Высш. шк., 2004г. **191 экз.**

2. Высшая математика в упражнениях и задачах : учеб.пособие для втузов: В 2ч.- Ч.1,2. / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 4-е изд., испр. и доп. . - М.: Высш. шк., 2006-2007. **360 экз.**

3. Конспект лекций по высшей математике: полный курс / Д.Т. Письменный. - М.: Айрис-пресс, 2005-2011. **3535 экз.**

ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения курса является ознакомление студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучение принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности. Информатика является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, и так или иначе использующих компьютерную технику.

Задачами изучения курса информатики являются: ознакомление студентов с основными принципами построения компьютеров, их характеристиками; получение навыков использования прикладного программного обеспечения для решения задач по обработке информации; освоение принципов алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования; формирование навыков грамотного и рационального использования компьютерных технологий при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время обучения и в последующей профессиональной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО):

- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-17);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать

методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; тех-

нические и программные средства реализации информационных процессов, моделей решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации и программирования, языков программирования; баз данных; программного обеспечения и технологий программирования; компьютерной графики; локальных сетей и их использования при решении прикладных задач обработки данных.

уметь использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли.

владеть пользовательскими вычислительными системами программирования.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	57	57
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	Зачет, курсовая работа	Зачет, курсовая работа

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

1. Информатика – предмет и задачи курса. Информационные технологии. Понятие информации. Информационное общество. Информационные революции. Поколения компьютерных систем.

2. Вводные сведения об операционной системе Windows и современных программных средствах.

3. Текстовый процессор Word: назначение, основные понятия, типовая последовательность и приемы работы.

4. Электронные таблицы Excel: назначение, основные понятия, типовая последовательность и приемы работы.

5. Кодирование и хранение информации. Системы счисления. Кодирование текстовой, числовой, графической, аудио и видеoinформации.

6. Модели. Алгоритмы. Роль алгоритмизации в решении задач и формализации знаний. Представление о базах данных. Информационные ресурсы.

7. Технические средства информационных технологий.

8. Классификация и обзор программного обеспечения.

9. Системы управления базами данных. СУБД Access.

10. Введение в программирование. Создание приложений на языке Visual

Basic for Applications (VBA).

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. ОС Windows. Работа с папками, файлами, корзина. Проводник Windows. Операционная оболочка FAR, архиватор WinRAR.

2. W1. Подготовка к созданию документа. Изменение и разработка стилей. Первое сохранение документа.

3. W2. Ввод фрагментов текста, их форматирование и редактирование.

4. W3. Табуляция, списки, многоколончатая верстка.

5. W4. Вставка и форматирование таблиц, рисунков, символов, формул.

6. E1 «Зарплата».

7. E2 «Штатное расписание».

8. E3 «Поверхность». E4 «Функции и графики».

9. E5 «Консолидация данных». E6 «Сводная таблица».

10. E7 «Построение графика функции с 2 условиями».

11. E8 «Построение двух графиков в одной системе координат».

12. по созданию базы данных «Затраты предприятия».

13. VBA1 «Калькулятор».

14. VBA2 «Вычисление значений функций, разветвления».

15. VBA3 «Переменные, процедуры, циклы, массивы».

16. VBA4 «Сортировка чисел в выбранном столбце».

4.3. Перечень рекомендуемых видов практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Изучение литературы по разделам курса.

2. Подготовка к самостоятельным работам:

ОС Windows. Рабочий стол, панель задач, их свойства и методы. Панель управления. Ярлыки программ и главное системное меню. Создание ярлыка программы на рабочем столе и в главном системном меню. Запуск программ. Работа с папками, файлами, корзина. Проводник Windows.

Операционная оболочка FAR, архиватор WinRAR.

Табличный процессор Excel: «Проходной балл», «Работники бюджетной сферы», «Стипендия».

3. Домашняя контрольная работа по текстовому процессору Word.

4. Подготовка реферата на одну из 10 тем – названия тем совпадают с названиями 10 первых глав учебного пособия [4].

5. Подготовка к зачету и Интернет-тестированию.

6. Подготовка к курсовой работе по созданию базы данных [1] или по разработке программы на тему, согласованную с преподавателем, или на одну из тем, предложенных в пособие [4].

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

При реализации программы дисциплины «Информатика» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий (51 час) занятия проводятся в виде лекций с применением мультимедийного оборудования; лабораторных работ на ПК. Самостоятельная работа студентов предусматривает работу под руководством преподавателей (57 часов).

6. Оценочные средства и технологии

Контроль качества подготовленности по дисциплине осуществляется путем проверки теоретической подготовки в форме:

- промежуточного тестирования,
- зачета в конце первого семестра.

Для промежуточного тестирования по некоторым разделам дисциплины имеются подготовленные в электронном виде тестовые задания.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

Основная:

1. Симонович С.В. и др. Информатика. Базовый курс. - СПб.: Питер. – 2010. – 639 с. **103 экз.**

2. Бояринцева Т.П., Воропаева Е.Ф., Шишкина Л.П., Ломтадзе В.В., Рандин О.И. Информатика. Дополнительные возможности Microsoft Office и элементы программирования. – Иркутск: Изд-во Иркутского госуд. техн. ун-та, 2007. - 100с. **893 экз.**

3. Ломтадзе В.В., Бояринцева Т.П., Воропаева Е.Ф., Корякин Б.Н., Шишкина Л.П. Лабораторные, контрольные и самостоятельные работы по информатике. – Иркутск: Изд-во Иркутского госуд. техн. ун-та, 2010. – 108 с. **1004 экз.**

4. Ломтадзе В.В., Шишкина Л.П. Практическая информатика: Учебное пособие. - Иркутск: Изд-во Иркутского госуд. технич. ун-та, 2011. – 200 с. **Электронный носитель**

Дополнительная:

5. Романов Ю.Д. Информатика и информационные технологии. – М.: Эксмо, 2008. **4экз.**

6. Интернет-ресурсы: <http://www.yandex.ru>, <http://www.rambler.ru>,
<http://www.google.ru>, <http://vbzero.narod.ru/>

ФИЗИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

При изучении курса физики перед студентами ставятся следующие задачи:

Изучение основ фундаментальной физической теории от классической механики Ньютона до квантовой физики и физики элементарных частиц. Изучение современной экспериментальной физики и методов физического исследования.

Знакомство с нерешенными проблемами современной физики.

Освоение приемов и навыков постановки и решения конкретных задач из различных разделов физики, ориентированных на практическое применение при изучении специальных дисциплин.

Знакомство с современной научной аппаратурой физических исследований и приобретение навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений.

Формирование основ научного мышления на примерах творческого пути наиболее выдающихся ученых-физиков, на раскрытие логики и закономерностей того или иного открытия, на анализе возникающих проблем и способов их преодоления и т.п.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоением дисциплины

Общекультурные компетенции:

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10).

Профессиональные компетенции (экспериментально-исследовательская деятельность):

владение умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать: законы классической и релятивистской механики, основы термодинамики и статистической физики, уравнения Максвелла и свойства электрического и магнитного полей в вакууме и веществе, теорию колебаний и волн, основы волновой и квантовой оптики, соотношения неопределенностей, уравнение Шредингера, строение многоэлектронных атомов, зонную теорию металлов и полупроводников, свойства атомного ядра и элементарных частиц;

уметь: использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;

владеть: методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов		
	Всего	Семестр	
		№ 2	№ 3
Общая трудоемкость дисциплины	180	84	96
Аудиторные занятия, в том числе:	88	54	34
лекции	53	36	17
лабораторные работы	35	18	17
практические занятия	-	-	-
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	56	30	26
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	36	зачет	36 экз.

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Семестр 2

1. Физические основы механики

- 1.1. Понятие состояния в классической механике, уравнения движения.
- 1.2. Законы сохранения.
- 1.3. Основы релятивистской механики, принцип относительности в механике.
- 1.4. Кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов.

2. Молекулярная физика и термодинамика

- 2.1. Молекулярно-кинетическая теория газов. Использование основных законов физики в нефтегазовом деле.
- 2.2. Основы термодинамики, реальные газы.
- 2.3. Три начала термодинамики.
- 2.4. Термодинамические функции состояния.
- 2.5. Фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики. Использование физико-математического аппарата для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
- 2.6. Классическая и квантовые статистики.
- 2.7. Кинематические явления.
- 2.8. Системы заряженных частиц.
- 2.9. Конденсированное состояние.

3. Электричество и магнетизм

- 3.1. Электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе.
- 3.2. Уравнение Максвелла в интегральной и дифференциальной формах.
- 3.3. Материальные уравнения.

- 3.4. Квазистационарные токи.
- 3.5. Принцип относительности в электродинамике.

Семестр 3

4. Физика колебаний и волн

- 4.1. Понятие о колебательных процессах. Гармонический и ангармонический осциллятор. Переменный ток.
- 4.2. Волновые процессы. Волновая оптика. Интерференция.
- 4.3. Дифракция волн. Электромагнитные волны в веществе.

5. Квантовая физика

- 5.1. Квантовая оптика.
- 5.2. Квантовая механика. Корпускулярно-волновой дуализм материи. Уравнения Шредингера.
- 5.3. Понятие о квантовых статистиках. Сверхпроводимость.
- 5.4. Элементы физики твердого тела.

6. Физика атомного ядра

- 6.1. Основы ядерной физики.
- 6.2. Ядерные реакции. Элементарные частицы.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

Рекомендация: студент по выбору преподавателя проводит по одной работе из каждой предложенной темы.

Семестр 2

1. Экспериментальное определение функции распределения плотности вероятности результатов измерений и обобщение, анализ, постановка цели и выбор её достижения в лабораторных работах.

2. Изучение законов динамики. Изучение законов сохранения

Определение момента инерции махового колеса динамическим методом. Проверка основного закона динамики вращательного движения на приборе Обербека. Определение момента инерции маятника Максвелла. Определение момента инерции махового колеса методом колебаний. Определение скорости пули с помощью баллистического маятника. Определение скорости пули с помощью крутильного баллистического маятника. Изучение упругого и неупругого удара шаров.

3. Упругие свойства твердых тел. Гравитационное поле Земли.

Определение модуля Юнга на приборе Лермантова. Определение момента инерции методом крутильных колебаний. Определение модуля кручения и модуля сдвига проволоки с помощью крутильного маятника.

4. Ускорение свободного падения

Определение ускорения свободного падения с помощью математического и физического оборотного маятников. Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника. Определение ускорения свободного падения методом катающегося шарика.

5. Физические основы термодинамики

Определение отношения теплоемкостей газов C_p/C_v методом Клемана и Дезорма. Определение термического коэффициента давления газа. Определение уни-

версальной газовой постоянной методом откачки. Изменение энтропии в термодинамических системах.

6. Основы молекулярной физики

Определение динамического коэффициента вязкости жидкости методом Стокса. Определение коэффициента внутреннего трения жидкости методом Пуазейля. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва капель. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва кольца. Определение средней длины свободного пробега и эффективного диаметра молекул воздуха. Определение постоянной Авогадро методом Перрена.

7. Изучение электростатического поля и постоянного тока

Исследование цепи постоянного тока. Экспериментальное изучение правил Кирхгофа. Изучение температурной зависимости сопротивления проводников. Измерение сопротивления проводников при помощи мостика постоянного тока. Измерение электродвижущей силы гальванического элемента методом компенсации. Определение удельного сопротивления нихромовой проволоки.

8. Изучение магнитного поля постоянного тока и магнитного поля Земли. Изучение движения заряженных частиц в магнитном поле

Снятие кривой намагничивания с помощью осциллографа. Определение горизонтальной составляющей напряженности магнитного поля Земли. Определение удельного заряда электрона. Определение удельного заряда электрона методом магнетрона.

Семестр 3

9. Изучение колебательных и волновых процессов

Затухающие электрические колебания. Изучение вынужденных электрических колебаний. Определение скорости звука.

10. Изучение электромагнитных колебаний и законов переменного тока

Изучение работы трансформатора переменного тока. Определение индуктивности катушки с помощью моста Максвелла. Изучение мощности в цепи переменного тока.

11. Изучение интерференции и дифракции света

Определение длины волны с помощью бипризмы Френеля. Определение длины волны с помощью колец Ньютона. Определение длины волны с помощью дифракционной решетки. Дифракция от двух щелей.

12. Изучение явлений поляризации и дисперсии света

Проверка закона Малюса. Получение спектров поглощения и определение концентрации вещества в растворе. Градуировка монохроматора и определение его угловой дисперсии.

13. Изучение корпускулярных свойств света

Изучение законов внешнего фотоэффекта. Снятие спектральной чувствительности фотоэлемента. Снятие ИК-спектра поглощения и определение коэффициента поглощения. Установление вещества по данным о межплоскостных расстояниях. Определение типа и размера элементарной ячейки кубического кристалла.

14. Изучение спектров излучения, спектральных аппаратов и спек-

тральных методов изучения свойств вещества

Изучение спектра атома водорода. Качественный спектральный анализ.

15. Изучение закономерностей в физике твердого тела

Исследование работы полупроводникового диода. Градуировка термопары и определение коэффициента термо э.д.с. Определение коэффициента линейного расширения твердых тел. Определение коэффициента теплопроводности твердых тел. Определение теплоемкости твердого тела методом охлаждения.

4.3. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы и вопросы к ним

Самостоятельная работа включает:

1. Проработка теоретического материала по конспектам лекций.
2. Составление отчетов и подготовка к защите лабораторных работ.
3. Написание рефератов.
4. Работа с обучающими компьютерными программами и виртуальными лабораторными работами.
5. Подготовка к зачету и экзамену.

Примерные темы рефератов

1. Физика в моей профессии.
2. Гравитационная энергия шарообразного тела и гравитационный радиус.
3. Отличие законов движения искусственных спутников Земли от законов Кеплера.
4. Нарушения второго начала термодинамики в малых системах
5. Эффект Доплера и его применение в технике.
6. Интерферометры и их применение.
7. Физические основы голографии.
8. Оптические квантовые генераторы и их применение.
9. Электропроводность металлов (квантовая теория).
10. Колебания кристаллической решетки. Фононы.
- 11.Сверхпроводимость. Высокотемпературная сверхпроводимость.
- 12.Полупроводники и их применение.
- 13.Электронный парамагнитный резонанс (ЭПР) и его применение.
- 14.Физика лазерного термоядерного синтеза.
- 15.Элементарные частицы. Кварки.
- 16.Большой андронный коллайдер.
- 17.Кристаллизация в электрическом поле.
- 18.Полупроводники.
- 19.Устройство и принцип работы электронного сканирующего микроскопа.
- 20.Возможности современной спектроскопии ЯМР.
- 21.Устройство и принцип работы туннельного микроскопа.
- 22.Транзистор как логический ключ.

23. Солнечные батареи.
24. Жидкие кристаллы и их применение.
25. Принцип работы мазеров и лазеров, их применение в технике.
26. Лазерные диоды и принцип их работы

5. Образовательные технологии и средства, применяемые для реализации программы.

Технологии	Лекции	Лабораторные работы
Мультимедийные материалы	+	
Виртуальное моделирование (Виртуальные лабораторные работы)		+

Обеспечение лекций

1. Демонстрационный эксперимент
2. Мультимедийный демонстрационный эксперимент
3. Мультимедийный лекционный курс

Обеспечение самостоятельной работы студентов

1. Обучающие компьютерные программы
 - 1.1. Кинематика в примерах и задачах
 - 1.2. Структура раздела «Механика» и решение многоходовых задач
 - 1.3. Законы теплового излучения
2. Контролирующие компьютерные программы
 - 2.1. Электростатика (6 тем)
 - 2.2. Электромагнетизм (5 тем)
 - 2.3. Затухающие и вынужденные колебания (2 темы)
 - 2.4. Строение атома
3. Электронная «Энциклопедия по физике» Руссобит
4. «Виртуальные лабораторные работы» Открытая физика

6. Оценочные средства и технологии

Контролирующие программы включающие в себя: теоретические вопросы, задачи по темам.

Тестирующие программы для промежуточного контроля знаний.

6.1. Образец вопросов и тестов.

ИЗУЧЕНИЕ РАБОТЫ ТРАНСФОРМАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ТЕСТЫ

Вопрос 1. Как устроен трансформатор? На каком явлении основана работа трансформатора? Какой режим работы трансформатора называется холостым?

Вопрос 2. Что называется коэффициентом трансформации, от чего он зависит, и какие значения может принимать?

Вопрос 3. Что можно сказать о взаимной индуктивности обмоток трансформатора с железным сердечником?

Вопрос 4. Чем обусловлены потери энергии в трансформаторе? Почему

сердечники трансформаторов не делают сплошными? Какие меры применяют для ослабления вихревых токов?

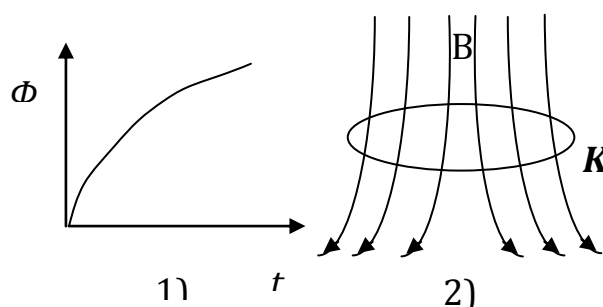
Вопрос 5. Объясните устройство автотрансформатора. Запишите соотношение между токами в первичной и вторичной обмотках для автотрансформатора, в случае, когда он работает в понижающем режиме

ТЕСТ 1. Определите, сколько витков проволоки, вплотную прилегающих друг к другу, диаметром $0,3 \text{ мм}$ с изоляцией ничтожной толщины надо намотать на картонный цилиндр диаметром 1 см , чтобы получить однослойную катушку с индуктивностью 1 мГн .

Варианты ответа: 1. $N = 30$; 2. $N = 340$; 3. $N = 3040$; 4. $N = 304$; 5. $N = 34$

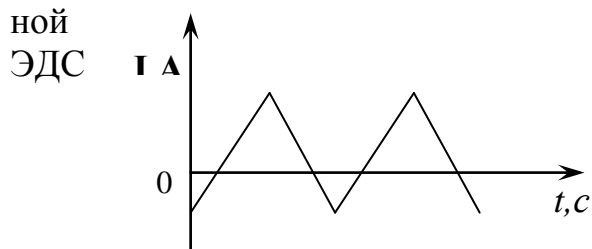
ТЕСТ 2 Магнитный поток Φ , возрастающий со временем (рис.1), пронизывает проводящее кольцо (рис.2). Как будет направлен индукционный ток в кольце K ?

Варианты ответа: 1) по часовой стрелке; 2) против часовой стрелке; 3) ток в кольце не возникает.



ТЕСТ 3. Трансформатор, рассчитанный на включение в сеть переменного тока напряжением 120 В , часто сгорает, если на него подают постоянное напряжение 120 В . Объясните почему это происходит.

ТЕСТ 4. По первичной обмотке трансформатора течет ток пилообразной формы. Построить график зависимости $\varepsilon(t)$, наводимой во вторичной обмотке трансформатора.



ТЕСТ 5. Каким должно быть соотношение между числом витков в первичной и вторичной обмотках трансформатора, если он работает: а. в повышающем режиме? б. в понижающем режиме?

Варианты ответа: 1) а. $n_1 > n_2$, б. $n_1 < n_2$; 2) а. $n_1 < n_2$, б. $n_1 > n_2$; 3) $n_1 = n_2$; 4) нет правильного ответа.

6.2. Описание критериев оценки уровня освоения учебной программы. Контроль со стороны преподавателя и самоконтроль осуществляется в соответствии с рейтинг-планом дисциплины, во время допуска и защиты лабораторных работ.

Рейтинг-план освоения дисциплины в течение 2 семестра:

Лекции – 18 баллов

Лабораторные работы – 8×4 балла = 32 балла

Зачет – 50 баллов

Итого: 100 баллов

Рейтинг-план освоения дисциплины в течение 3 семестра:

Лекции – 17 баллов

Лабораторные работы – 7х4 балла = 28 баллов

Экзамен – 55 баллов

Итого: 100 баллов.

60 – 70 баллов – «удовлетворительно»

70 – 90 баллов – «хорошо»

90 – 100 баллов – «отлично»

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики: учебное пособие для втузов./ 7-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2008. – 719 с. **48 экз.**
2. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики : учеб. пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 2000 г. – 717 с. **166 экз.**
3. Краткий курс общей физики: в 3 ч. / М.Б. Васильев [и др.]. Ч. 1. Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Иркутск, Изд. ИрГТУ. 2006. – 93 с. **100 экз.**
4. Краткий курс общей физики: в 3 ч. / М.Б. Васильев [и др.]. Ч. 3. Волновая и квантовая оптика. Элементы атомной и ядерной физики. Иркутск, Изд. ИрГТУ. 2006. – 148 с. **100 экз.**
5. Трофимова Т.И. Курс физики: учеб. пособие для вузов. / М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 351 с. **460 экз.**
6. Коновалов Н.П. и др. Механика. (Практикум по физике). **977 экз.**
7. Коновалов Н.П. и др. Механика. (Практикум по физике)/ 2011 (эл. вариант).
8. Липовченко Е.Л., Рябцева Г.Г., Шинкова Т.В., Каницкая Л.В., Первушкина Э.И., Николаева М.З. Молекулярная физика. Термодинамика (Практикум по физике)/ 2008. – 76 с. (эл. вариант). **94 экз.**
9. Кузьмина Г.А., Белова Н.С., Коновалов Н.П., Чиликанова Л.В. Оптика. Физика твердого тела. (Практикум по физике)/ 2010 – 115 с. (эл. вариант).

ХИМИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения программы дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по основным (фундаментальным) разделам общей и неорганической химии с учетом современных тенденций развития химической науки, что обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности.

Задачами освоения программы дисциплины является изучение: современных представлений о строении вещества, о зависимости строения и свойств веществ от положения составляющих их элементов в Периодической системе и характера химической связи; природы химических реакций, используемых в производстве химических веществ и материалов, кинетического и термодинамического подходов к описанию химических процессов с целью оптимизации условий их практической реализации; важнейших свойств неорганических соединений и закономерностей их изменения в зависимости от положения составляющих их элементов в Периодической системе.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплин

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10)
- умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
знать: основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов; основные химические понятия (вещество, химический элемент, атом, молекула, общие сведения о химическом элементе, а также свойства простого вещества, образуемого данным элементом (металл, неметалл, агрегатное состояние при обычных условиях, тип химической связи в веществе); названия неорганических веществ по тривиальной и систематической номенклатуре.

уметь: проводить расчеты концентрации растворов различных соединений; определять изменение концентраций при протекании химических реакций; определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные

концентрации веществ; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Internet).

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		№ 1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	38	38
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

Модуль 1. Реакционная способность веществ

Электронное строение атома

Периодический закон и периодическая система элементов

Классы неорганических соединений

Окислительно-восстановительные системы

Модуль 2. Химическая термодинамика и кинетика

Энергетика химических процессов

Химическое равновесие

Кинетика химических процессов

Модуль 3. Химические системы

Растворы

Кислотно-основные и ионные равновесия в растворах

Электрохимические системы

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Классы неорганических соединений
2. Определение молярной массы эквивалентов цинка
3. Определение теплоты реакции нейтрализации
4. Скорость химических реакций
5. Химическое равновесие
6. Реакция в растворах электролитов

7. Окислительно-восстановительные реакции
8. Гальванические элементы. Коррозия металлов
9. Электролиз
10. Химические свойства металлов
11. Комплексные соединения
12. Жесткость воды
13. s-металлы
14. p-металлы
15. d-металлы

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Проработка лекционного материала
2. Подготовка к лабораторным работам и написание отчетов
3. Подготовка к защите отчетов по лабораторным работам

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

Чтение лекционного материала по данной дисциплине проводится с использованием мультимедийных презентаций и демонстрацией химического эксперимента. В рамках занятий проводится тренинг решения задач. Для закрепления знаний, умений и навыков предусмотрены лабораторные занятия, где студент самостоятельно выполняет химический эксперимент.

3. Оценочные средства и технологии

Пример экзаменационного билета.

Принципы распределения электронов в атоме. s-, p-, d-, f- элементы. Принцип наименьшей энергии, принцип Паули, правило Гунда. Правила Клечковского.

2. Вычислить массовую долю (ω , %) KHCO_3 , если навеска пробы массой 0,2590 г перенесена в мерную колбу вместимостью 150,0 мл и на титрование 10,0 мл этого раствора затрачено 10,5 мл 0,025 н. раствора HCl .

3. Определить значение ЭДС гальванического элемента $\text{Zn} \mid \text{Zn}^{2+} \parallel \text{Pb}^{2+} \mid \text{Pb}$, для которого концентрации ионов металла в растворе $[\text{Zn}^{2+}] = 0,1$ моль/л; $[\text{Pb}^{2+}] = 0,01$ моль/л.

$\text{KMnO}_4 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 =$

$\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NaOH} =$

$\text{Cu} + \text{HNO}_3 =$

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М., Высш. шк., 2008. 743 с. **64 экз.**
2. Глинка Н.Л. Общая химия. М.: Интеграл-Пресс, 2088. 728 с. **30 экз.**
3. Коровин Н.В. Общая химия. – М.: Высш. шк., 2000. – 558 с. **1310 экз.**

4. Коровин Н.В., Мингулина Э.И., Рыжова Н.Г. Лабораторные работы по химии. М.: Высш. шк., 2001. 256 с. **21 экз.**

5. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. М.: Интеграл-Пресс, 2002. – 240 с. **45 экз.**

ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины: ознакомить студентов с концептуальными основами экологии как фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; воспитание навыков экологической культуры; обучение грамотному восприятию явлений, связанных с жизнью человека в природной среде, в том числе и его профессиональной деятельностью.

Задачи дисциплины: формирование целостного представления об основах взаимодействия живых организмов между собой и с окружающей средой, а также влиянии хозяйственной деятельности человека на окружающую среду и на самого человека.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10).
- Профессиональные компетенции:
- владеть умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

структуру биосферы; экосистемы; взаимоотношения организмов и среды; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитную технику и технологии, используемые в отрасли; основы экологического права; вопросы профессиональной ответственности в области защиты окружающей среды;

уметь:

прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; проводить контроль уровня негативных воздействий на окружающую среду на соответствие нормативным требованиям; организовывать элементы природоохранной деятельности на предприятиях и в организациях по профилю профессиональной деятельности.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	17	17
лабораторные работы	17	17
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	38	38
Вид итогового контроля по дисциплине	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

1. Биосфера

1.1. Введение. Основные свойства и функции живых систем. Организм и среда обитания.

1.2. Экологические системы.

1.3. Биосфера. Круговорот воды и важнейших химических элементов в биосфере.

2. Производство и биосфера. Экологические проблемы современности

2.1. Природно-сырьевые ресурсы.

2.2. Глобальные экологические проблемы. Регламентация воздействия на окружающую среду.

2.3. Экозащитная техника и технологии.

3. Экологическое законодательство и управление охраной природы в РФ

3.1. Понятие рационального природопользования. Кадастры. Экологическое страхование.

3.2. Современный механизм экономического управления охраны ОПС в РФ. Платность природопользования.

3.3. Особо охраняемые территории. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Оценка качества воды в реках
2. Исследование токсичности сточной воды методом биотестирования.
3. Оценка уровня загрязняющих веществ в выбросах от автотранспорта.
4. Прогнозирование предельно допустимого содержания и порогов рефлекторного действия атмосферных загрязнителей.
5. Обращение с отходами производства и потребления.
6. Проведение натуральных обследований структуры и интенсивности авто-

транспортных потоков на основных автомагистралях.

7. Оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Определение уровня транспортного шума.

7. Оценка вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Подготовка к промежуточному контролю (контрольная работа, тесты, кроссворды).
2. Оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к защите отчета.
3. Проработка отдельных разделов теоретического курса.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

1. Чтение лекций с традиционными и мультимедийными средствами.
2. Лабораторный практикум, исследовательский метод, работа в команде.
3. Самостоятельная работа с применением фондов библиотеки и систем поиска Интернет-ресурсов.

6. Оценочные средства и технологии

- собеседование по результатам выполненных лабораторных работ;
- тестирование по содержанию прочитанных лекций;
- собеседование по результатам проработки отдельных разделов теоретического курса, с оценкой;
- аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

Образец теста для текущего контроля успеваемости:

Вопрос: Биосфера – это

1. всё живое на Земле;
2. часть континентов, где обитают люди;
3. всё пространство, заселённое живыми организмами;
4. часть атмосферы.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Передельский Л.В., Коробкин В.И., Приходченко О.Е. Экология: учеб.- М.: Проспект, 2008.- 512 с. **23 экз.**
2. Тимофеева С.С., Шешуков Ю.В. Экология. Учебное пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2001.– 172 с. **496 экз.**
3. Экология: Учебник для техн. вузов / Л.И. Цветкова, М.И. Алексеев и др.– М.: Изд-во АСВ, СПб.: Химиздат, 2001. – 552 с. **17 экз.**

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цели изучения дисциплины:

- расширение научного кругозора и повышение общей культуры будущего специалиста, развитие его мышления и становление его мировоззрения,
- знакомство с широким кругом явлений, относящихся к простейшей форме движения материи – механическому движению,
- овладение углубленной информацией об основных законах природы, приводящих к созданию расчетных схем, необходимых в инженерных расчетах,
- формирование того минимума фундаментальных знаний по механике, на базе которого будущий специалист сможет самостоятельно овладеть всем новым, с чем ему придется столкнуться в ходе дальнейшего научно-технического прогресса.

Задачи изучения дисциплины:

- получение студентом первоначальных представлений о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления;
- привитие навыков использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;
- освоение основных методов статического расчёта конструкций и их элементов;
- получение навыков кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, строительных машин и механизмов;
- формирование знаний и навыков, необходимых для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

уметь:

использовать полученные знания для решения соответствующих конкретных задач

знать:

основные понятия и законы механики и вытекающие из этих законов методы изучения равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	72	72
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	54	54
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Основные понятия и определения.

Основные понятия и определения статики: абсолютно твердое тело, материальная точка, сила, эквивалентные и уравновешенные системы сил, равнодействующая, распределенные силы. Аксиомы статики. Свободные и несвободные тела. Связи и реакции связей. Основные виды связей и их реакции. Связи и их реакции.

2. Система сходящихся сил.

Геометрический и аналитический способы сложения сил. Сходящиеся силы. Равнодействующая сходящихся сил. Условие равновесия системы сходящихся сил в геометрической форме. Аналитические условия равновесия системы сходящихся сил. Теорема о равновесии трех непараллельных сил.

3. Теория моментов сил и пар сил

Алгебраический момент силы относительно точки. Момент силы относительно центра (точки) как вектор, момент силы относительно оси; зависимость между моментами силы относительно центра и относительно оси, проходящей через этот центр. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Понятие о паре сил. Момент пары сил как вектор. Свойства пар сил. Условия равновесия системы пар сил.

4. Произвольная система сил

Теорема о приведении произвольной системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Частные случаи приведения произвольной системы сил, динамический винт. Условия равновесия произвольной системы сил. Условия равновесия для различных систем сил. Равновесие системы тел (сочлененных конструкций). Статически определимые и статически неопределимые конструкции. Равновесие при наличии сил трения. Трение скольжения и трение качения.

5. Центр параллельных сил и центр тяжести

Приведение системы параллельных сил к равнодействующей. Центр параллельных сил. Формулы для радиуса-вектора и координат центра параллельных сил. Центр тяжести твердого тела. Способы определения положения центров тяжести тел.

6. Кинематика точки.

Основные понятия и задачи кинематики. Способы задания движения точки. Траектория, скорость и ускорение точки. Вычисление кинематических характеристик точки при различных способах задания её движения

7. Кинематика твёрдого тела

Основные задачи кинематики твёрдого тела. Простейшие движения твёрдого тела. Распределение скоростей и ускорений точек тела при его простейших движениях. Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Распределение скоростей точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей. Способы определения положения мгновенного центра скоростей и его использование для определения скоростей точек плоской фигуры. Распределение ускорений точек плоской фигуры. Способы определения ускорений точек плоской фигуры. Сферическое движение твёрдого тела. Углы Эйлера. Движение свободного твёрдого тела.

8. Сложное движение точки

Абсолютное и относительное движения точки; переносное движение. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса о сложении ускорений; вычисление величины и определение направления вектора ускорения Кориолиса; случай поступательного переносного движения.

9. Динамика материальной точки.

Аксиомы динамики. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Различные формы записи дифференциальных уравнений движения точки. Две основные задачи динамики для материальной точки. Решение первой задачи динамики. Решение второй задачи динамики; постоянные интегрирования и их определение по начальным условиям.

Движение материальной точки под действием восстанавливающей силы. Движение точки под действием восстанавливающей силы и силы сопротивления, пропорциональной первой степени скорости. Вынужденные колебания.

Относительное движение материальной точки, дифференциальные уравнения относительного движения точки; переносная и кориолисова силы инерции. Принцип относительности классической механики. Случай относительного покоя.

10. Общие теоремы динамики. Динамика абсолютно твёрдого тела.

Механическая система. Дифференциальные уравнения движения точек механической системы. Моменты инерции. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей. Главные оси инерции. Основные свойства внутренних сил. Теорема об изменении количества движения механической системы. Центр масс механической системы. Теорема о движении центра масс. Теорема об изменении кинетического момента механической системы относительно неподвижного центра и неподвижной оси. Теорема об изменении кинетического момента относительно центра масс механической системы. Работа и мощность силы. Потенциальная и кинетическая энергии. Вычисление кинетической энергии тела в указанных движениях. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Вычисление основных динамических величин. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоскопараллельного движений абсолютно твёрдого тела.

11. Элементы аналитической механики

Связи и их уравнения. Классификация связей; голономные и неголономные, стационарные и нестационарные, удерживавшие и неудерживающие связи. Возможные или виртуальные перемещения систем. Число степеней свободной системы. Идеальные связи.

Принцип возможных перемещений. Применение принципа возможных перемещений к определению реакций связей и к простейшим машинам. Принцип Даламбера для материальной точки; сила инерции. Принцип Даламбера для механической системы. Главной вектор и главный момент сил инерции. Приведение сил инерции твёрдого тела к центру. Определение с помощью принципа Даламбера динамических реакций при несвободном движении точки и механической системы. Принцип Даламбера - Лагранжа (общее уравнение динамики).

Обобщенные координаты системы. Обобщенные силы и их вычисление. Случай сил, имеющих потенциал. Условия равновесия системы в обобщенных координатах.

Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах или уравнения Лагранжа второго рода. Уравнение Лагранжа второго рода для консервативных систем

4.3. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Равновесие сходящейся системы сил
2. Равновесие произвольной плоской системы сил
3. Равновесие произвольной пространственной системы сил
4. Кинематика точки
5. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси
6. Плоскопараллельное движение твёрдого тела
7. Сложное движение материальной точки
8. Динамика материальной точки (решение прямой и обратной задач динамики)

9. Динамика относительного движения точки
10. Общие теоремы динамики (теоремы: о движении центра масс механической системы, об изменении количества движения и момента количества движения)
11. Общие теоремы динамики (теорема об изменении кинетической энергии)
12. Принцип возможных перемещений
13. Принцип Даламбера
14. Общее уравнение динамики
15. Уравнение Лагранжа II рода

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает две составляющие: текущую СРС и творческую проектно-ориентированную СР (ТСР).

Текущая СРС направлена на получение, углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений и представляет собой:

- самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- решение домашних задач и заданий,
- выполнение расчетно - графических работ по некоторым темам курса,
- выполнение курсовой работы (предполагается, что курсовая работа состоит из двух – трёх разделов, отвечающих отдельным темам курса).

Творческая самостоятельная работа (ТСР) ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и представляет собой:

- умение сформулировать задачу и обосновать необходимые в данном конкретном случае допущения;
- умение выбрать и правильно реализовать метод решения поставленной задачи;
- умение проводить анализ полученных результатов.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

В рамках курса предусмотрено использование активных (изложение теоретического материала в форме монолога – лекции, изложение материала с приемами показа – лекции, изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами – лекции, преподаватель ставит проблему и раскрывает доказательно пути ее решения – лекции, консультации) и интерактивных [исследовательских (под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения – , расчетно-графические работы, ТСР) и интернет-технологий (студентам предоставляется доступ к электронному курсу лекций «Теоретическая механика» <http://dl.istu.edu> и тестовым программам по

различным разделам курса теоретической механики образовательных технологий)]:

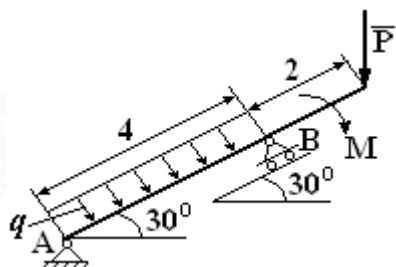
6. Оценочные средства и технологии

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

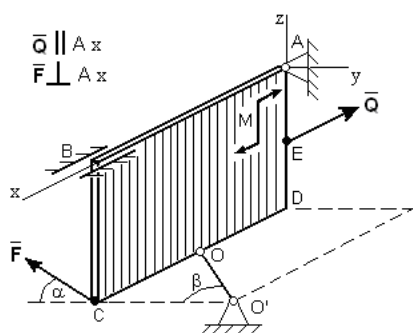
- текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки выполнения домашних заданий, контроля за посещаемостью и контроль за выполнением расчетно-графических заданий,
- промежуточная аттестация освоения дисциплины в форме проведения коротких (10-12 минут) контрольных работ и защиты индивидуальных заданий,
- итоговый контроль в форме экзамена.

Примеры типовых заданий для контрольных работ:

статика –



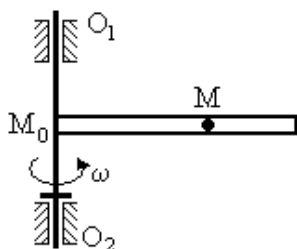
Показать реакции связей.
Составить уравнения равновесия



Объект равновесия – пластина.
Показать реакции связей.
Составить уравнения равновесия
 $\sum F_{iz} = 0; \quad \sum M_{ix} = 0.$

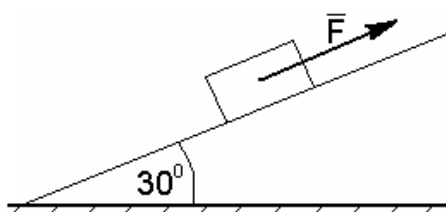
кинематика –

По заданным уравнениям движения точки $x = 3t$, $y = 2t^2 - 4$ (x и y измеряются в см, время – в секундах) определить уравнение траектории и для момента времени $t_1 = 1$ с вычислить скорость и ускорение точки.



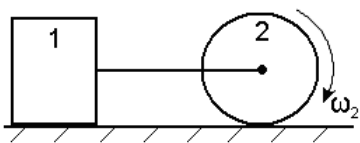
Трубка вращается вокруг оси O_1O_2 с угловой скоростью $\omega = 1,5$ рад/с. Шарик M движется вдоль трубки по закону $M_0M = 4t$ см. Определить величину и показать на рисунке направление вектора ускорения Кориолиса шарика.

динамика



Тело массой 200 кг движется вверх по гладкой наклонной плоскости под действием силы $F = 500$ Н. Определить время, за которое тело поднимется на

наибольшую высоту, если в начальный момент времени тело имело скорость $V = 20 \text{ м/с}$.



Вычислить кинетическую энергию двух тел одинаковой массы $m = 10 \text{ кг}$, радиус r сплошного однородного диска 2, качение которого происходит без скольжения, равен $0,5 \text{ м}$, его угловая скорость ω_2 равна 8 рад/с .

Ответ записать цифрами в джоулях.

Тестовые вопросы для проверки знаний

1. Какая сила называется равнодействующей данной системы сил?
2. Какое тело называется несвободным и что называется силой реакции связи?
3. Основные типы связей и их реакции.
4. Условия равновесия системы сходящихся сил.
5. Вычисление алгебраического момента силы относительно точки.
6. Порядок вычисления момента силы относительно оси.
7. Определение величины и направления векторного момента силы относительно точки.
8. Применение теоремы Вариньона для решения задач.
9. Что называется парой сил? Свойства пар сил.
10. Главный вектор и главный момент системы сил.
11. Условия равновесия плоской произвольной системы сил.
12. Условия равновесия пространственной произвольной системы сил.
13. В чём заключается метод решения задач на равновесие системы тел?
14. Как вычисляется сила трения сцепления?
15. Как учитывается трение качения?
16. Центр тяжести тела и его координаты.

Кинематика

1. Способы задания движения материальной точки.
2. Определение скорости точки при различных способах задания ее движения.
3. Определение ускорения точки при различных способах задания ее движения.
4. Порядок нахождения уравнения траектории движения точки.
5. Теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела при его поступательном движении.
6. Зависимость между угловой скоростью вращающегося тела и линейной скоростью какой-либо точки этого тела.
7. Формулы касательного и нормального ускорений точки твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.
8. Разложение плоскопараллельного движения твёрдого тела на составляющие.
9. Мгновенный центр скоростей (МЦС) твёрдого тела и определение положения МЦС.
10. Нахождение скоростей точек тела и угловых скоростей тел с помощью МЦС.
11. Мгновенный центр ускорений (МЦУ) твёрдого тела и определение положения МЦУ.

12. Нахождение ускорений точек тела и угловых ускорений тел с помощью МЦУ.
13. Сферическое движение твердого тела, углы Эйлера. Мгновенная ось вращения твердого тела.
14. Вычисление скорости движения любой точки свободного твердого тела.
15. Сложное движение материальной точки и его разложение на составляющие.
16. Определения относительного и переносного движения точки.
17. Теорема о сложении скоростей при сложном движении точки.
18. Теорема о сложении ускорений в сложном движении точки. Ускорение Кориолиса.
19. Вычисление величины и определение направления вектора ускорения Кориолиса.
20. Сложное движение твердого тела, частные случаи сложного движения.

Динамика

1. Две основные задачи динамики материальной точки.
2. Порядок решения второй (обратной) задачи динамики точки.
3. Дифференциальное уравнение относительного движения точки.
4. Принцип относительности классической механики.
5. Моменты инерции механической системы, радиус инерции тела относительно оси.
6. Моменты инерции простейших однородных тел.
7. Теорема о движении центра масс механической системы.
8. Количество движения, элементарный и полный импульс силы, теорема об изменении количества движения.
9. Кинетический момент системы относительно оси, теорема об изменении момента количества движения (кинетического момента).
10. Вычисление кинетической энергии материальной точки, механической системы (теорема Кёнига), твердых тел.
11. Вычисление работы сил и моментов сил.
12. Теорема об изменении кинетической энергии для материальной точки и механической системы.
13. Принцип Даламбера, силы инерции, моменты сил инерции, применение принципа.
14. Классификация связей аналитической механики.
15. Принцип возможных перемещений и его применение для решения задач.
16. Общее уравнение динамики и его применение для решения задач.
17. Вычисление обобщенных сил.
18. Уравнения Лагранжа II рода и их применение для решения задач.
19. Математическое описание колебательных движений материальной точки и механических систем.
20. От чего зависят амплитуда, частота, период колебаний?
21. Чем характеризуется явление резонанса?

Для текущего самостоятельного контроля уровня знаний студентам предостав-

ляется доступ к электронному курсу лекций «Теоретическая механика» <http://dl.istu.edu> с тестовыми программами по всем разделам курса теоретической механики. Тесты могут использоваться для обучения, самопроверки усвоения изученного материала студентом, а также в ходе итоговой или текущей проверки знаний студентов преподавателем. Тестирование проводится в режиме «Online».

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Королев Ю.В., Теоретическая механика. Курс лекций. Учебное пособие. Центр дистанционного обучения. ИрГТУ. Иркутск, 2006 – 208 с **417 экз.**

2. Королев Ю.В., Теоретическая механика. <http://dl.istu.edu> (**электронный вариант в системе дистанционного обучения ИрГТУ**)

Разработчики:

Кафедра Управления качеством и механики. к.ф.-м.н., доцент Татарникова Л.И.

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины. Целью дисциплины является формирование знаний, необходимых для проведения научных исследований в сфере эксплуатации автомобильного транспорта.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных методов и средств измерений параметров, характеризующих процессы функционирования технических систем;
- изучение методов экспериментальных исследований процессов функционирования технических систем и обработки полученных результатов;
- изучение методов аналитических исследований процессов функционирования технических систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);
- умеет проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

- способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18);

- способен в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-31);

В результате освоения программы дисциплины, обучающийся должен уметь решать следующие профессиональные задачи:

- участвовать в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

- выполнять анализ в составе коллектива исполнителей состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

- создавать в составе коллектива исполнителей моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;

- разрабатывать в составе коллектива исполнителей планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;

- выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;

- выполнять техническое, организационное обеспечение и реализацию исследований;

- участвовать в составе коллектива исполнителей в анализе результатов исследований и разработке предложений по их внедрению.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	68	68
лекции	34	34
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа	49	49
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен, 27

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Основные понятия научного исследования;
2. Экспериментальное научное исследование;
3. Методика планирования экспериментального исследования;

4. Оборудование для задания тестовых режимов функционирования объектов исследования;
5. Измерительные приборы и системы, используемые при проведении научных исследований;
6. Определение погрешностей измерений физических величин;
7. Методики проведения измерений физических величин;
8. Оборудование для визуализации результатов измерений;
9. Аналого-цифровое преобразование измеряемых сигналов;
10. Прикладные методы математической обработки экспериментальных данных;
11. Аналитические методы научных исследований;
12. Математические модели исследуемых процессов;
13. Оценка адекватности математической модели;
14. Моделирование исследуемых процессов;
15. Аппроксимация данных с использованием метода наименьших квадратов;
16. Исследование с помощью регрессионного анализа;
17. Составление отчета по итогам научного исследования.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Формулирование цели и постановка задач исследования;
2. Виды и методы экспериментальных исследований;
3. Тарировка систем измерения сил и моментов и определение погрешности измерения;
4. Тарировка системы измерения частоты вращения вала и определение погрешности измерения;
5. Тарировка системы измерения давления и определение погрешности измерения;
6. Задание тестового режима функционирования объекта исследования;
7. Измерение физических величин при помощи осциллографа;
8. Аналого-цифровое преобразование и измерение физических величин при помощи компьютера;
9. Составление структурной схемы объекта исследования и выявление причинно-следственных связей;
10. Составление математической модели исследуемого процесса;
11. Построение трендовых моделей при помощи диаграмм в среде MICROSOFT EXCEL;
12. Построение модели множественной линейной регрессии;
13. Статистические методы обработки результатов исследования;
14. Формулирование выводов по результатам исследования.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная работа студентов в виде подготовки и защиты реферата с результатами индивидуального научного исследования, проведенного каждым студентом по заданию преподавателя. Исследование может проводиться как в научно-исследовательских лабораториях кафедры «Автомобильный транспорт», так и на автотранспортных (сервисных) предприятиях.

4. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации образовательной программы используются интерактивные технологии: объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций"), а также технологии компьютерного моделирования изучаемых процессов с использованием разработанных на кафедре компьютерных программ и мультимедийного оборудования.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» подготовлена специализированная учебная лаборатория «Основы научных исследований» в аудитории К-127, в которой размещены:

- компьютеры для выполнения практических работ в количестве 18 единиц;
- цветные планшеты с изображением методического материала в виде схем исследуемых процессов, исследовательского оборудования и пр.;

Созданы учебные и научно-исследовательские лаборатории (лаборатория компьютерной диагностики автомобилей) с уникальным научно-исследовательским оборудованием.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» созданы мультимедийные технологии, позволяющие изучать материал программы в виде слайдов, фотографий, схем, рисунков.

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения ими дисциплины применяются контрольно-измерительные материалы в виде билетов для выполнения контрольной работы на экзамене, рассчитанном на 1 час.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Основы научных исследований»

для студентов направления 190600.62

профили "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Автомобильный сервис"

1. Как определить необходимый объем испытаний с использованием методики планирования эксперимента;
2. Начертите схему аналого-цифрового преобразования и объясните его физическую суть;

3. Как определить погрешность измерения силы при помощи измерительной системы «силоизмерительный датчик – усилитель – измерительный прибор».

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины: Основная литература

1. Федотов А.И. Основы научных исследований на автомобильном транспорте. Учебное пособие для студентов направления подготовки: 190600 “Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования” специальностей: 190601 "Автомобили и автомобильное хозяйство" 190603 – Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт). Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2010г. – 74 с. (**Электронный ресурс ДСК-2764**)

2. Федотов А.И. Основы научных исследований. Учебное пособие для студентов направления подготовки: 190600 “Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования” специальностей: 190601 "Автомобили и автомобильное хозяйство" 190603 – Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт). Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2008г. – 74 с. (**Электронный ресурс ДСК-2768**)

3. Щербаков Леонид Михайлович. Основы научных исследований : текст лекций / Леонид Михайлович Щербаков. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2003. - 56 с. : а-ил 195 экз.

4. Федоров, А. Д. Основы научных исследований : конспект лекций для строит. специальностей / А. Д. Федоров; Иркут. гос. техн. ун-т . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2007. - 36 с. : а-ил **126 экз.**

5. Томашев Геннадий Сергеевич. Основы научных исследований : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов 650600 "Горное дело" / Г. С. Томашев. - [2-е изд., испр. и доп.]. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2004. - 213 с. : а-ил, **68 экз.**

6. Новицкий, Н. Н. Основы научных исследований : учеб.-метод. комплекс для специальности "Гор. стр-во и хоз-во" (заочники). 4 курс / Иркут. гос. техн. ун-т, Фак. стр-ва и гор. хоз-ва, Каф. гор. стр-ва и хоз-ва; сост. Н. Н. Новицкий . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2010. **Электронный носитель**

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И СЕТИ В ОТРАСЛИ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины: изучение теоретических основ построения и организации функционирования ЭВМ и вычислительных систем, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения инженерных и информационных задач.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомить с методами представления, измерения, хранения, обработки и передачи информации;
- сформировать теоретические основы построения и организации функционирования ЭВМ и вычислительных систем;
- закрепить и расширить знания по основам телекоммуникаций, вычислительных систем и сетевых технологий;
- сформировать устойчивые представления о принципах построения и эксплуатации вычислительных и телекоммуникационных систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (**ОК-11**);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (**ОК-12**);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (**ОК-13**);
- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (**ПК-21**);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- использовать аппаратные и программные средства компьютера при решении инженерных задач;

- работать в качестве пользователя персонального компьютера в различных режимах и с различными программными средствами.

знать:

- принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения ЭВМ и вычислительных систем, особенности их функционирования.

владеть:

- навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, методами защиты информации в компьютерных сетях.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов		
	Всего	Семестр	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины	180	119	61
Аудиторные занятия, в том числе:	104	68	36
Лекции	35	17	18
лабораторные занятия	35	17	18
практические/семинарские занятия	34	34	
Самостоятельная работа	49	24	25
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		Экзамен	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Этапы развития вычислительной техники.
2. Классификация и структура ЭВМ.
3. Состав вычислительной системы.
4. Аппаратная конфигурация ЭВМ.
5. Программная конфигурация ЭВМ.
6. Сетевые архитектуры.
7. Сетевые модели.
8. Сетевые протоколы.
9. Физическая среда передачи данных.
10. Методы передачи данных.
11. Организация межсетевого взаимодействия.
12. Глобальные сети.
13. Применение вычислительной техники на предприятиях автомобильного транспорта.
14. Перспективы развития вычислительной техники и компьютерных сетей.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Сборка персонального компьютера из отдельных компонентов.
2. Конфигурирование базового программного обеспечения.
3. Обновление базового программного обеспечения материнской платы и видеоадаптера.
4. Установка операционной системы.
5. Установка драйверов устройств персонального компьютера.
6. Настройка операционной системы.
7. Установка прикладного программного обеспечения.
8. Основы работы с реестром операционной системы Windows.
9. Установка и конфигурирование антивирусного программного обеспечения.
10. Проектирование и монтаж офисной локальной компьютерной сети.
11. Монтаж кабельных сред технологии Ethernet.
12. Подключение и настройка сетевого адаптера.
13. Подключение и настройка модема.
14. Подключение компьютера к сети Internet.
15. Подключение компьютера к беспроводной сети.
16. Установка и настройка коммуникационного программного обеспечения.
17. Установка и настройка web-браузера.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Архитектура персонального компьютера.
2. Определение и сравнение аппаратных конфигураций персональных компьютеров.
3. Базовое программное обеспечение.
4. Системное программное обеспечение.
5. Службное программное обеспечение.
6. Прикладное программное обеспечение.
7. Компьютерные сети.
8. Совместное использование ресурсов пользователями локальной сети.
9. Адресация в IP-сетях. Подсети и маски.
10. Определение IP-адресов.
11. Настройка протокола TCP/IP в операционных системах.
12. Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP.
13. Устранение неполадок протокола TCP/IP.
14. Исследование сетевой службы DNS.
15. Установка удаленного доступа к компьютеру.
16. Администрирование компьютерных сетей.
17. Службы Internet.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

- Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе.
 Подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям.
 Подготовка к экзамену.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации программы на кафедре имеется класс ПК в аудитории К-127.

6. Оценочные средства и технологии.

Экзамен принимается по билетам, зачет по тестам

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли»
для студентов направления 190600.62. Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство», «Автомобильный сервис»

1. Архитектура персонального компьютера.
2. Способы передачи данных в компьютерных сетях.
3. Маршрутизация и ее виды.

Вопрос теста: BIOS является ...

1. игровой программой;
2. командным языком;
3. диалоговой оболочкой;
4. базовой системой ввода-вывода.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Ланина Эльвира Прокопьевна. Организация ЭВМ и систем : учеб. пособие для специальности 002201 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" / Э. П. Ланина. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2008. - 476 с. : а-ил, **42 экз.**

2. Олифер Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для вузов по направлению 552800 "Информатика и вычисл. техника" ... / В.Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 957 с. : а-ил. - **38 экз.**

3. Олифер Виктор Григорьевич. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для вузов по направлению 552800 "Информатика и вычисл. техника"... / В.Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 957 с. : а-ил. - **33 экз.**

4. Олифер Виктор Григорьевич. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для вузов по направлению 552800 "Информатика и вычисл. техника"... / В.Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 957 с. : а-ил. - **30 экз.**

ОСНОВЫ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний в области теории надежности транспортно-технологических машин и оборудования и получение практических навыков оценки их надежности.

В состав задач входит:

1. проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспорта и транспортного оборудования;

- участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

- создание моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;

- анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов;

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18);

- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать

- причины изменения технического состояния автомобилей;
- свойства и показатели качества и надежности автомобилей;
- закономерности изменения технического состояния автомобилей;

уметь:

- определять причины изменения технического состояния;
- определять закономерности изменения технического состояния автомобилей;
- определять законы распределения случайных величин;
- определять показатели надежности;

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
лекции	36	36
лабораторные работы	-	-
практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	27	27
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	27	27 экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

Тема 1. Надежность системы «водитель-автомобиль-дорога-среда»

Тема 2. Техническое состояние автомобилей.

Тема 3. Причины изменения технического состояния автомобилей

Тема 4. Качество автомобилей

Тема 5. Надежность автомобилей

Тема 6. Закономерности изменения технического состояния автомобилей

Тема 7. Законы распределения случайной величины

Тема 8. Закономерности суммарного потока отказов

Тема 9. Определение комплексных показателей надежности

Тема 10. Резервирование надежности в технических системах

Тема 11. Система управления надежностью

Заключение

Библиографический список

4.3. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Структурные параметры
2. Закономерности изменения технического состояния автомобилей по наработке
3. Закономерности рассеивания параметров технического состояния автомобилей
4. Закономерности суммарного потока отказов
5. Определение вероятности безотказности сложных технических систем
6. Определение допустимого норматива параметра технического состояния автомобиля
7. Определение норматива периодичности технического обслуживания автомобилей
8. Определение норматива трудоемкости технического обслуживания и ремонта автомобилей
9. Расчет комплексных показателей надежности автомобилей

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Написать реферат о путях снижения интенсивности изнашивания элементов автомобиля (шины, тормозных накладки, салеинт - блоки, шаровые опоры, пальцы рулевых тяг, маслосъемные колпачки, поршневые кольца и т.д.) по согласованию с преподавателем.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации образовательной программы используются интерактивные технологии: объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций"), а также технологии компьютерного моделирования изучаемых процессов с использованием разработанных на кафедре компьютерных программ.

6. Оценочные средства и технологии.

Экзамен по тестам

Вопрос теста. Какие отказы можно спрогнозировать?

1. Внезапные
2. Независимые
3. Постепенные
4. Конструктивные

7.Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Основы теории надежности и диагностика: учеб. пособие. / В.А.Беридзе, В.С.Колчин., О.Л. Маломыжев. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. – 80с. (Электронный носитель ДСК-2780)

2. Основы теории надежности и диагностика. Методические указания к

практическим занятиям для студентов специальности 190601 – Автомобили и автомобильное хозяйство. Составил В.С. Колчин. – Иркутск, Издательство ИрГТУ. 2008. - 25с. (Электронный носитель)

3. Основы теории надежности: методические указания по самостоятельной работе для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 – Эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов. Профили "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Автомобильный сервис". В.С.Колчин. – Иркутск. Издательство ИрГТУ. 2011. – 12с. (Электронный носитель).

4. Половко Анатолий Михайлович. Основы теории надежности : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 230100 (654600) "Информатика и вычисл. техника" / А. М. Половко, С. В. Гуров. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – 702, **30 экз.**

5. Хошмухамедов Игорь Маджидович. Эксплуатационная надежность и техническая диагностика электросилового оборудования / И. М. Хошмухамедов. - М. : Горн. кн. 2010. - 306 с. : а-ил. - (Горная электромеханика). **26 экз.**

НОРМАТИВЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков рационального природопользования, с учетом организационных и правовых средств охраны окружающей среды

В состав задач входит:

- изучение методов экономической оценки ущерба от деятельности предприятия;
- изучение методов выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду;
- осуществление оценки антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- изучение нормативно-правовой экологической документации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);
- умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);
- владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать

- Факторы, определяющие устойчивость биосферы;
- Характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу;
- Принципы рационального природопользования;
- Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;
- Организационные и правовые средства охраны окружающей среды;
- Способы достижения устойчивого развития.

уметь:

- Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- Грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;
- Пользоваться методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия;
- Пользоваться методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	17	17
лабораторные работы	17	17
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	38	38
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	36	Экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

Тема1. Рациональное природопользование как основа экологической безопасности государства.

Тема2. Эколого-правовой инструментарий рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Тема3. Нормирование качества окружающей природной среды и экологическая стандартизация.

Тема 4. Средства контроля окружающей природной среды.

Тема 5. Экологический паспорт предприятия - природопользователя.

Тема 6. Охрана водных ресурсов. Защита атмосферы.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Экономические механизмы охраны окружающей среды.
2. Нормативы качества окружающей среды.
3. Средства контроля окружающей среды.
4. Структура и содержание экологического паспорта предприятия.
5. Метода защиты окружающей среды.
6. Экологизация технологических процессов предприятия.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает две составляющие: текущую СРС и творческую проектно-ориентированную СР (ТСР).

Текущая СРС направлена на получение, углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений и представляет собой:

- самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- выполнение домашних заданий,
- выполнение графических работ по некоторым темам курса,

Творческая самостоятельная работа (ТСР) ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и представляет собой:

- умение сформулировать проектную задачу и обосновать необходимые в данном конкретном случае допущения;
- умение выбрать и правильно реализовать метод проектного решения поставленной задачи;
- умение проводить анализ полученных результатов.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

В рамках курса предусмотрено использование активных и интерактивных образовательных технологий:

Активные образовательные технологии:

Монологический метод (изложение теоретического материала в форме монолога - лекции);

Показательный метод (изложение материала с приемами показа - лекции);

Диалогический метод (изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами – лекции, лабораторные занятия, консультации);

Проблемное изложение (преподаватель ставит проблему и раскрывает доказательно пути ее решения - лекции).

Интерактивные образовательные технологии:

Исследовательские (под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе раз-

решения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения – лабораторные занятия, расчетно-графические работы, ТСР).

Интернет-технологии (сетевые технологии) – студентам предоставляется доступ к электронному курсу лекций «Нормативы по защите окружающей среды».

6. Оценочные средства и технологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки выполнения домашних заданий и контроля за посещаемостью, контроль за выполнением расчетно-графических заданий,
- промежуточная аттестация освоения дисциплины в форме проведения коротких (10-12 минут) контрольных работ и защиты индивидуальных заданий,
- итоговый контроль в форме экзамена.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по дисциплине: Нормативы по защите окружающей среды.

Для студентов направления 190600.62 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Профиль: «Автомобили и автомобильное хозяйство» и «Автомобильный сервис»

1. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью.
2. Нормативы санитарных и защитных зон.
3. Структура и содержание экологического паспорта предприятия.

Контрольные вопросы для проверки знаний:

1. Основные принципы природопользования, природные ресурсы и их классификация.
2. Рациональное природопользование.
3. Кадастры природных ресурсов.
4. Особенности экономического механизма охраны окружающей среды.
5. Плата за использование природных ресурсов и загрязнение окружающей среды.
6. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности.
7. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью.
8. Финансирование природоохранных мероприятий.
9. Ответственность за экологические правонарушения.
10. Нормативы качества окружающей среды.
11. Нормативы предельно допустимого вредного воздействия на состояние окружающей среды.
12. Нормативы использования природных ресурсов.
13. Экологические стандарты.
14. Нормативы санитарных и защитных зон.
15. Дистанционные методы контроля.

16. Наземные средства контроля.
17. Структура и содержание экологического паспорта предприятия.
18. Характеристика выбросов в атмосферу.
19. Отходы.
20. Планирование природоохранных мероприятий и оценка их эффективности.
21. Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ на предприятии.
22. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.
23. Федеральное законодательство и охрана водных объектов
24. Государственный контроль за использованием и охраной водных ресурсов.
25. Федеральное законодательство и охрана атмосферного воздуха.
26. Экологизация технологических процессов.
27. Санитарно-защитные зоны.
28. Сокращение выбросов автотранспорта.
29. Схемы комплексного использования и охраны вод.
30. Государственный мониторинг и контроль за охраной атмосферного воздуха.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автосервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цель дисциплины:

ознакомить студентов с аппаратной и программной составляющей современной вычислительной техники, с основами разработки программного обеспечения, с некоторыми аспектами применения вычислительной техники в сфере обработки данных; информационным системам.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером, как средством управления информацией (ОК-12);

использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

способен приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-17);

умеет выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);

способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18);

Знать:

- методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизацию и программирование, языки программирования; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; компьютерную графику.

Уметь:

- использовать математические методы и модели в технических приложениях;
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспе-

чения отрасли.

Владеть:

- методами организации вычислительных экспериментов в области профессиональной деятельности;
- пользовательскими вычислительными системами и системами программирования.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	72	72
лекции	18	18
лабораторные	54	54
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение. Предмет, основные цели, задачи и содержание курса. Место и роль курса среди других дисциплин. Место современных информационных технологий в сфере делопроизводства и управления. Этапы развития вычислительной техники.

1. Классификация и структура ЭВМ.
2. Архитектура машин. Хранение и обработка данных.
3. Принципы управления ЭВМ. программного управления
4. Подсистема обработки информации.
5. Подсистема хранения информации.
6. Подсистема ввода-вывода информации.
7. Устройства ввода-вывода и отображения информации ЭВМ.
8. Введение в алгоритмизацию и программирование.
9. Базовые понятия программирования.
10. Язык программирования VBA. Обработка структурированных данных.
11. Применение ЭВМ – обработка табличных данных, решение задач оптимизации.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Составление программ ввода-вывода данных.
2. Составление программ расчет значений функций и построение графиков.
3. Разработка программ решения нелинейных уравнений.

4. Разработка программ решения систем линейных уравнений.
5. Разработка программ решения систем не линейных уравнений.
6. Разработка программ обработки массивов.
7. Разработка программ решения дифференциальных уравнений.

4.4. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает две составляющие: текущую СРС и творческую СР (ТСР).

Текущая СРС направлена на получение, углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений и представляет собой:

- самостоятельное составление алгоритмов решения рекомендуемых примеров задач;
- самостоятельное написание программ по составленным алгоритмам;
- разработка графического оформления интерфейса программ.

Творческая самостоятельная работа (ТСР), ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и представляет собой:

- самостоятельное составление алгоритмов обучающих-игровых программ;
- написание текстов учебно-игровых программ и их отладка.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Применение интерактивных обучающих систем. Использование примеров программирования на обучающих сайтах по VBA. Компьютерные технологии обучения. Разработка программ с применением примеров математического моделирования процессов, протекающих в автомобилях.

6. Оценочные средства и технологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки выполнения домашних заданий и контроля за посещаемостью;
- промежуточная аттестация освоения дисциплины в форме проведения проверки индивидуальных заданий по составлению алгоритмов и задач;
- итоговый контроль - зачёт.

Тестовые вопросы для проверки знаний:

1. Что такое алгоритмический язык.
2. Что такое блок-схема программы.
3. Типы переменных.
4. Операторы ввода-вывода данных.
5. Имена.
6. Математические операторы.

7. Логические операторы.
8. Операторы выполнения условий.
9. Операторы сравнения.
10. Циклы.
11. Стандартные математические функции.
12. Методы UserForm.
13. Средства UserForm.
14. Вывод массива в ячейки Excel.
16. Управление форматом ячеек Excel.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Бобровский Сергей Игоревич. Delphi 7 : учеб. курс / С. Бобровский. - СПб. : Питер, 2006. - 735 с. : а-ил, **27 экз.**
- Моррил Гарриет Бейсик для ПК ИБМ / Гарриет Моррил; пер. с англ. Ю. Е. Поляка, Г. В. Сенина. - 2-е изд. - М. : Финансы и статистика, 1993. - 207 с. : а-а-ил, **13 экз.**
2. Программирование на языке высокого уровня : метод. указания по выполнению курсовой работы / Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2007. ИрГТУ, 2007. **Электронный носитель**
3. Программирование на языке высокого уровня : программа и метод. указания по выполнению лаб. работ (для студентов заоч. формы обучения специальности ЭВМ) / Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2011. - 63 с. : а-ил, **127 экз.**
4. Фаронов Валерий Васильевич. Turbo Pascal : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Информатика и вычисл. техника" / В. В. Фаронов. - СПб. : Питер, 2007. - 366 с. : а-ил. - (Учебное пособие), **75 экз.**

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки: 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профили подготовки: Автомобильный сервис

Квалификация (степень) Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины. Цель - развитие понятий, связанных с теорией построения математических моделей процессов диагностирования автомобилей, а также об вычислительных методах, и созданию практических навыков применения в области основ компьютерного моделирования.

Задачи при изучении дисциплины входят:

- выработка навыков: математического моделирования и освоение языков моделирования;
- развития умения на основе языков моделирования создавать математические модели;
- развития умения представлений идей и проблем процессов диагностирования автомобилей с помощью математических моделей;
- развития умения с помощью математических моделей решать практические задачи, возникающие при эксплуатации автомобилей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- как работает математическая модель;
- алгоритмы и программы элементарных вычислений;
- операторы и функции языка, в котором производят моделирование.

уметь:

- создавать расчетную схему моделируемого объекта;
- описывать динамику моделируемой системы дифференциально-алгебраическими уравнениями;
- создавать блок схему последовательности действий при моделировании;
- создавать новые модели и сохранять модели на любом этапе разработке;
- редактировать ранее сохраненную модель; импортировать данные для

использования другими программами;

- использовать функции встроенной библиотеки;
- обеспечивать возможности просмотра результатов моделирования и обработки их в дальнейшем.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	68	68
лекции	34	34
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	40	40
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Введение. Что такое математическое моделирование. Основные этапы математического моделирования.

2. Классификация математических моделей. Построение математической модели.

3. Программирование на языке БЕЙСИК. Общие правила записи программ.

4. Основные численные методы решения дифференциальных уравнений.

Методы решения дифференциальных уравнений с автоматическим изменением шага.

5. Математическое моделирование процесса взаимодействия автомобильного колеса с опорной поверхностью (плоская модель).

6. Математическое моделирование работы тормозного механизма автомобиля.

7. Математическое моделирование процесса колебаний поддресоренных и не поддресоренных масс автомобиля при диагностировании подвески автомобиля на вибрационных стендах.

8. Математическое моделирование процесса торможения автомобиля (плоская модель).

9. Математическое моделирование процесса торможения автомобиля при диагностировании на тормозных стендах с беговыми барабанами (плоская модель).

10. Математическое моделирование процесса торможения автомобильного колеса в составе АБС на диагностическом стенде с беговыми барабанами.

11. Методика оценки адекватности математической модели.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Математическое моделирование процесса падения дождевой капли
2. Математическое моделирование процесса колебаний груза на пружине
3. Математическое моделирование процесса колебаний груза на пружине с учетом трения
4. Математическое моделирование процесса торможения автомобильного колеса (плоская модель)
5. Математическое моделирование работы тормозного механизма автомобиля
5. Математическое моделирование процесса торможения автомобиля (плоская модель)
7. Математическая модель процесса торможения автомобильного колеса в составе АБС

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Математическое моделирование процесса колебаний груза на жесткой нитке (моделирование маятника)
2. Моделирование процесса колебаний груза на упругой нитке (моделирование маятника)
3. Моделирование процесса колебаний груза на упругой нитке с учетом трения (моделирование маятника)
4. Моделирование процесса колебаний груза на жесткой нитке с учетом аэродинамического сопротивления (моделирование маятника)
5. Моделирование процесса крутильных колебаний груза на упругом стержне
6. Моделирование процесса крутильных колебаний груза на упругом стержне, с учетом демпфирования

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Чтение лекций - *эвристическая беседа*

Проведение лабораторных занятий - *виртуальное моделирование*, с использованием языков программирования: MATHCAD, BASIC, TURBO-BASIC, PASKAL, DELFI, C, C+ и т.п.

6. Оценочные средства и технологии

Тестирование

Вопрос теста. В математической модели процесса торможения колеса, коэффициент проскальзывания пятна контакта шины относительно опорной поверхности дороги, рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{А) } \frac{d\omega_{\kappa}}{dt} = \frac{-R_x \cdot r_{\text{ко}}}{J_{\kappa}}; \text{ Б) } S = 1 - \frac{\omega_{\kappa} \cdot r_{\kappa}}{V}; \text{ В) } S = \frac{\omega_{\kappa} \cdot r_{\kappa}}{V}; \text{ Г) } \frac{d\omega_{\kappa}}{dt} = \frac{M_{\tau} + M_f}{J_{\kappa}}.$$

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Ламбин, А. И. **Математические модели в бурении** : учеб. пособие / А. И. Ламбин, Т. Фуньлинь, Ц. Гошень; Иркут. гос. техн. ун-т . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. - 84 с.
2. **Моделирование систем**: метод. указания по выполнению лаб. работ для студентов специальностей 230102 - "Автоматизир. системы обраб. информации и упр."... / Иркут. гос. техн. ун-т; сост. А. В. Петров . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. - 83 с.
3. **Пыхалов, А. А. Математические модели в инженерных приложениях** : учеб. пособие для инженер. специальностей... / А. А. Пыхалов, А. А. Кудрявцев; Иркут. гос. техн. ун-т . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. - 183 с.
4. **Новожилов, М. А. MATLAB в электроэнергетике** : учеб. пособие для студентов по специальностям 140204 "Электр. ст."... / М. А. Новожилов; Иркут. гос. техн. ун-т . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. - 207 с.
5. **Поршнев, С. В. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета MathCAD**: учеб. пособие для вузов по специальности 030100 "Информатика" / С. В. Поршнев . - М.: Горячая линия-Телеком, 2004. - 319 с.

Дополнительная учебная и справочная литература.

6. **Математическое моделирование эксперимента**: метод. рекомендации по выполнению практ., курсовых и диплом. работ для специальности 110200 "Металлургия цв. металлов" / Иркут. гос. техн. ун-т; сост. О. В. Белоусова, А. В. Никаноров . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005. - 36 с.
7. **Колесов, Ю. Б. Моделирование систем. Динамические и гибридные системы**: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 220100 Систем. анализ и упр." / Ю. Б. Колесов, Ю. Б. Сениченков. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. - 224 с.
8. **Глухов, В. В. Математические методы и модели для менеджмента**: учеб. пособие по специальности 060800 Экономика и упр. на редприятии / В. В. Глухов, М. Д. Медников, С. Б. Коробко. - Изд. 3-е, стер . - СПб.: Лань, 2007. - 523 с.
9. Белоусова О.В. **Организация и планирование эксперимента**: программа, метод. указания и задания на контрол. работу для специальности 110200 "Металлургия цв. металлов" заоч. формы обучения / Иркут. гос. техн. ун-т; сост. В. И. Щепкин, О. В. Белоусова. - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005. - 35 с.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство,
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины. Цель - развитие понятий, связанных с теорией построения математических моделей процессов функционирования автомобилей, а также об вычислительных методах, и созданию практических навыков применения в области основ компьютерного моделирования.

Задачи при изучении дисциплины входят:

- выработка навыков: математического моделирования и освоение языков моделирования;
- развития умения на основе языков моделирования создавать математические модели;
- развития умения представлений идей и проблем процессов функционирования автомобилей с помощью математических моделей;
- развития умения с помощью математических моделей решать практические задачи, возникающие при эксплуатации автомобилей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- как работает математическая модель;
- алгоритмы и программы элементарных вычислений;
- операторы и функции языка, в котором производят моделирование.

уметь:

- создавать расчетную схему моделируемого объекта;
- описывать динамику моделируемой системы дифференциально-алгебраическими уравнениями;
- создавать блок схему последовательности действий при моделировании;
- создавать новые модели и сохранять модели на любом этапе разработке;
- редактировать ранее сохраненную модель; импортировать данные для

использования другими программами;

- использовать функции встроенной библиотеки;
- обеспечивать возможности просмотра результатов моделирования и обработки их в дальнейшем.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	68	68
лекции	34	34
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	40	40
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение. Что такое моделирование. Основные этапы математического моделирования.

1. Классификация моделей. Построение математической модели.
2. Программирование на языке БЕЙСИК. Общие правила записи программ.
3. Основные численные методы решения дифференциальных уравнений.

Методы решения дифференциальных уравнений с автоматическим изменением шага.

4. Математическое моделирование процесса торможения автомобильного колеса (плоская модель).

5. Математическое моделирование работы тормозного механизма автомобиля.

6. Математическое моделирование процесса торможения автомобиля (плоская модель).

7. Динамические модели силовых передач.

8. Математическая модель процесса торможения автомобильного колеса в составе АБС.

9. Методика оценки адекватности математической модели.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Математическое моделирование процесса падения дождевой капли
2. Математическое моделирование процесса колебаний груза на пружине
3. Математическое моделирование процесса колебаний груза на пружине с учетом трения

4. Математическое моделирование процесса торможения автомобильного колеса (плоская модель)
5. Математическое моделирование работы тормозного механизма автомобиля
6. Математическое моделирование процесса торможения автомобиля (плоская модель)
7. Математическая модель процесса торможения автомобильного колеса в составе АБС.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Математическое моделирование процесса колебаний груза на жесткой нитке (моделирование маятника)
2. Математическое моделирование процесса колебаний груза на упругой нитке (моделирование маятника)
3. Математическое моделирование процесса колебаний груза на упругой нитке с учетом трения (моделирование маятника)
4. Математическое моделирование процесса колебаний груза на жесткой нитке с учетом аэродинамического сопротивления (моделирование маятника)
5. Математическое моделирование процесса крутильных колебаний груза на упругом стержне
6. Математическое моделирование процесса крутильных колебаний груза на упругом стержне, с учетом демпфирования

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Чтение лекций - *эвристическая беседа*

Проведение лабораторных занятий - *виртуальное моделирование* с использованием языков программирования: MATHCAD, BASIC, TURBO-BASIC, PASKAL, DELFI, C, C+ и т.п.

6. Оценочные средства и технологии

Зачет по тестам

Вопрос теста. В математической модели процесса торможения колеса, коэффициент проскальзывания пятна контакта шины относительно опорной поверхности дороги, рассчитывается по следующей формуле:

$$A) \frac{d\omega_k}{dt} = \frac{-R_x \cdot r_{ko}}{J_k}; \quad B) s = 1 - \frac{\omega_k \cdot r_k}{V}; \quad B) s = \frac{\omega_k \cdot r_k}{V}; \quad \Gamma) \frac{d\omega_k}{dt} = \frac{M_T + M_f}{J_k}.$$

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Ламбин, А. И. **Математические модели в бурении** : учеб. пособие / А. И.

Ламбин, Т. Фуньлинь, Ц. Гошень; Иркут. гос. техн. ун-т . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. - 84 с.

2. **Моделирование систем:** метод. указания по выполнению лаб. работ для студентов специальностей 230102 - "Автоматизир. системы обраб. информации и упр."... / Иркут. гос. техн. ун-т; сост. А. В. Петров . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. - 83 с.

3. **Пыхалов, А. А. Математические модели в инженерных приложениях :** учеб. пособие для инженер. специальностей... / А. А. Пыхалов, А. А. Кудрявцев; Иркут. гос. техн. ун-т . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. - 183 с.

4. **Новожилов, М. А. MATLAB в электроэнергетике :** учеб. пособие для студентов по специальностям 140204 "Электр. ст."... / М. А. Новожилов; Иркут. гос. техн. ун-т . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. - 207 с.

5. **Поршнев, С. В. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием пакета MathCAD:** учеб. пособие для вузов по специальности 030100 "Информатика" / С. В. Поршнев . - М.: Горячая линия-Телеком, 2004. - 319 с.

Дополнительная учебная и справочная литература.

6. **Математическое моделирование эксперимента:** метод. рекомендации по выполнению практ., курсовых и диплом. работ для специальности 110200 "Металлургия цв. металлов" / Иркут. гос. техн. ун-т; сост. О. В. Белоусова, А. В. Никаноров . - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005. - 36 с.

7. **Колесов, Ю. Б. Моделирование систем. Динамические и гибридные системы:** учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 220100 Систем. анализ и упр." / Ю. Б. Колесов, Ю. Б. Сениченков. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006. - 224 с.

8. **Глухов, В. В. Математические методы и модели для менеджмента:** учеб. пособие по специальности 060800 Экономика и упр. на редприятии / В. В. Глухов, М. Д. Медников, С. Б. Коробко. - Изд. 3-е, стер . - СПб.: Лань, 2007. - 523 с.

9. Белоусова О.В. **Организация и планирование эксперимента:** программа, метод. указания и задания на контрол. работу для специальности 110200 "Металлургия цв. металлов" заоч. формы обучения / Иркут. гос. техн. ун-т; сост. В. И. Щепкин, О. В. Белоусова. - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005. - 35 с.

ЧТЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины. Цель - развитие умений чтения машиностроительных чертежей и созданию практических навыков в умении чертить принципиальные схемы узлов и агрегатов автомобиля.

Задачи при изучении дисциплины входят:

- выработка навыков: чтения машиностроительных чертежей и освоения практических навыков в черчении принципиальных схем;
- развития умения на основе машиностроительных чертежей разбираться в устройстве деталей, узлов и агрегатов автомобиля;
- на основе машиностроительных чертежей разбираться, как функционирует тот или иной узел или агрегат автомобиля;
- развития умения с помощью машиностроительных чертежей решать практические задачи, возникающие при эксплуатации автомобилей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- Уметь разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- как отображается на машиностроительных чертежах устройство узлов и агрегатов автомобиля;
- как отображаются на схемах подвижные и не подвижные детали;
- как функционируют узлы и агрегаты автомобиля на машиностроительных чертежах.

уметь:

- читать машиностроительные чертежи;
- представлять в виде образов отдельные детали и целые конструкции по машиностроительным чертежам;
- понимать, как функционируют детали и узлы по машиностроительным чертежам;
- отображать кинематические схемы узлов и агрегатов по машиностроительным чертежам;
- отображать на кинематических схемах связь и взаимодействие между подвижными и не подвижными элементами устройства и агрегата;
- уметь разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	108	4
Аудиторные занятия, в том числе:	54	4
лекции	18	4
лабораторные работы	36	4
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	27	4
Экзамены	27	27
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамены	Экзамены

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Введение. Что такое машиностроительные чертежи. Основные обозначения на машиностроительных чертежах. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Зубчатые передачи. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей. Чтение чертежей.

2. Машиностроительные чертежи сцепления. Конструктивные схемы сцеплений. Машиностроительные чертежи привода управления сцеплением.

3. Машиностроительные чертежи коробок передач. Машиностроительные чертежи раздаточных коробок передач. Механизмы переключения передач. Машиностроительные чертежи планетарных передач.

4. Машиностроительные чертежи карданной передачи.

5. Машиностроительные чертежи главной передачи. Машиностроительные чертежи дифференциалов.

6. Машиностроительные чертежи мостов. Ведущие мосты. Управляемый мост. Ведущий управляемый мост.

7. Машиностроительные чертежи подвески. Машиностроительные чертежи амортизаторов.

8. Машиностроительные чертежи тормозного управления. Принципиальные схемы барабанных тормозных механизмов. Особенности конструкций дисковых тормозных механизмов. Привод рабочей тормозной системы.

9. Машиностроительные чертежи рулевого управления. Машиностроительные чертежи гидроусилителя руля.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Чтение машиностроительных чертежей сцепления и черчение схем.

2. Чтение машиностроительных чертежей коробок передач, раздаточных коробок передач и черчение схем.

3. Чтение машиностроительных чертежей механизмов переключения передач и черчение схем.
4. Чтение машиностроительных чертежей планетарных передач и черчение схем.
5. Чтение машиностроительных чертежей карданной передачи и черчение схем.
6. Чтение машиностроительных чертежей главной передачи и черчение схем.
7. Чтение машиностроительных чертежей дифференциалов и черчение схем.
8. Чтение машиностроительных чертежей дифференциалов и черчение схем.
9. Чтение машиностроительных чертежей мостов и черчение схем.
10. Чтение машиностроительных чертежей ведущих мостов и черчение схем.
11. Чтение машиностроительных чертежей управляемых мостов и черчение схем.
12. Чтение машиностроительных чертежей подвески и черчение схем.
13. Чтение машиностроительных чертежей амортизаторов и черчение схем.
14. Чтение машиностроительных чертежей тормозного управления и черчение схем.
15. Чтение машиностроительных чертежей барабанных тормозных механизмов и черчение схем.
16. Чтение машиностроительных чертежей дисковых тормозных механизмов и черчение схем.
17. Чтение машиностроительных чертежей рулевого управления и черчение схем.
18. Чтение машиностроительных чертежей гидроусилителя руля и черчение схем.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Чтение машиностроительных чертежей синхронизаторов и черчение схем.
2. Чтение машиностроительных чертежей муфты свободного хода и черчение схем.
3. Чтение машиностроительных гидровакуумного усилителя тормозов и черчение схем.
4. Чтение машиностроительных чертежей регулятора тормозных сил лучевого типа и черчение схем.
5. Чтение машиностроительных чертежей динамического регулятора тормозных сил с пропорциональным клапаном и черчение схем.
6. Чтение машиностроительных чертежей кулачкового дифференциала и

черчение схем.

7. Чтение машиностроительных чертежей червячно-роликового рулевого механизма и черчение схем.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Чтение лекций - *эвристическая беседа*

Проведение лабораторных работ, с использованием альбомов с машиностроительными чертежами конструкций автомобиля.

1. Оценочные средства и технологии

Экзамен по билетам

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплины «Чтение машиностроительных чертежей»

для студентов направления 190600.62. Профиль «Автомобильный сервис»

1. Сделать анализ конструкции коробки передач (рис. 1) и начертите ее кинематическую схему.

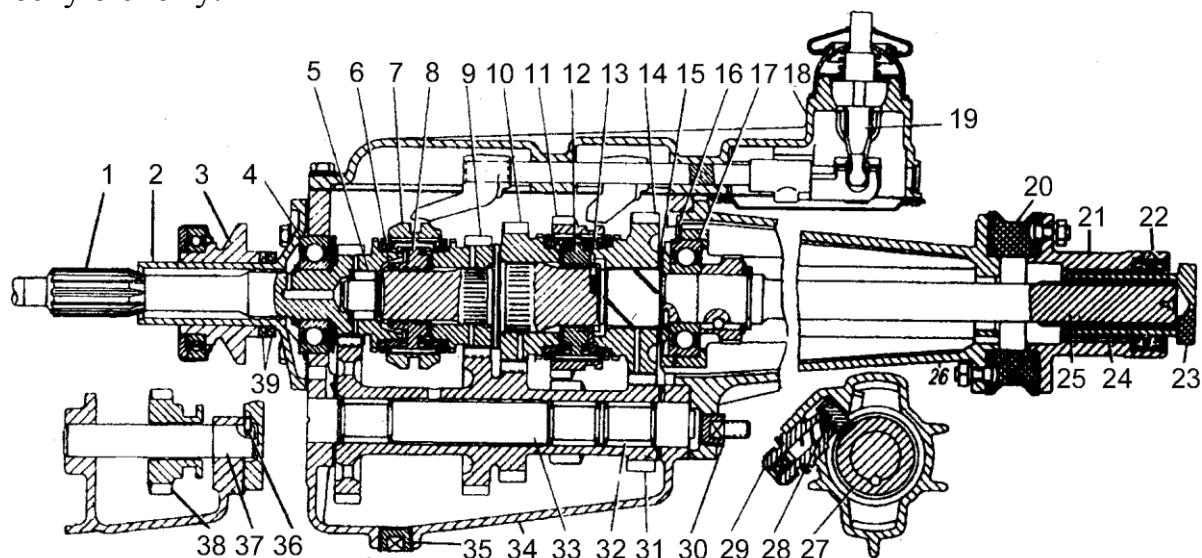


Рис. 1. Устройство 4-х ступенчатой КПП автомобиля ГАЗ-24

2. Объясните, как происходит включение передачи заднего хода (рис.1).

3. Начертите кинематическую схему однодискового фрикционного сцепления с диафрагменной пружиной, поясните его устройство.

2. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Федоренко В. А. Справочник по машиностроительному черчению / В. А. Федоренко, А. И. Шошин. - Изд. 16-е, стер. - М.: Альянс, 2007. - 416 с. : а-ил

2. Чекмарев, А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - Изд. 9-е, стер. - М.: Высш. шк., 2009. - 492 с. : а-ил

3. Федоренко В. А. Справочник по машиностроительному черчению / В. А. Федоренко, А. И. Шошин; под ред. Г. Г. Поповой. - Стер. изд. 14-е, перераб. и доп. - Минск: Высш. шк. А, 2009. - 416 с. : а-ил

4. Федотов А.И., Зарщиков А.М. Конструкция, расчет и потребительские свойства автомобиля: Учебное пособие. Иркутск. 2007. – 334с. 10 экз.

АНАЛИЗ ДЕТАЛЕЙ МАШИН МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков расчета и анализа деталей методом конечных элементов в среде Nastran.

В состав задач входит изучение:

- среды моделирования Nastran;
- основ геометрического моделирования;
- основ расчета конструкции в Nastran;
- расширенных средств геометрического моделирования;
- конечно-элементного представления модели;
- задания нагрузок и граничных условий;
- линейного и статического анализа конструкции;
- нелинейного анализа;
- контактных задач;
- динамического анализа конструкции;

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- владеть умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать

- среду моделирования Nastran;
- основы геометрического моделирования;
- основ расчета конструкции в Nastran;
- расширенных средств геометрического моделирования.

уметь:

- формировать расчетную деталь или узел в виде конечно-элементной модели;

- грамотно задавать нагрузки и граничные условия;
- проводить линейный и статический анализ конструкции;
- проводить нелинейный и динамический анализ конструкции;
- решать контактные задачи.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
лекции	18	18
лабораторные работы	36	36
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	18	18
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	4	Экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Тема 1. Среда моделирования. Обзор команд меню. Основы геометрического моделирования.

Тема 2. Основы расчета конструкции в среде Nastran.

Основы метода конечных элементов. Статический расчет детали, балки.

Тема 3. Расчет устойчивости. Собственные частоты и формы колебаний.

Тема 4. Принципы и способы создания трехмерных моделей. Создание объемов. Создание и редактирование твердых тел. Кривые на поверхностях.

Тема 5. Системы координат. Управление рабочей плоскостью. Использование срединной поверхности. Редактирование и контроль геометрии. Импорт и экспорт геометрии.

Тема 6. Материалы. Типы конечных элементов. Основные способы разбиения модели на конечные элементы.

Тема 7. Построение конечно-элементной сетки. Преобразование, модифицирование и контроль конечно-элементной сетки.

Тема 8. Типы, виды нагрузок и методы манипулирования ими. Граничные условия (связи).

Тема 9. Линейный и статический анализ конструкции. Устойчивость элементов конструкции. Нелинейный анализ. Контактные задачи. Динамический анализ конструкции.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Пластина под воздействием гравитационной нагрузки.

2. Пластина под воздействием нескольких вариантов нагружения.

3. Анализ собственных частот и форм колебаний пластины.
4. Анализ устойчивости пластины
5. Анализ процессов теплопередачи и тепловых напряжений
6. Моделирование балочной конструкции.
7. Моделирование плоской фермы.
8. Совместное использование в одной модели разных типов элементов.
9. Расчет объемного тела на примере статического расчета.
10. Расчет объемного тела вращения на примере расчета сосуда высокого давления.
11. Расчет объемного тела на примере расчета прочности трубопровода.
12. Контактная задача расчета посадки детали с натягом.
13. Нелинейный анализ прочности конструкции
14. Динамический анализ пластины.
15. Построение объемного тела шатуна.
16. Расчет шатуна под воздействием нагрузки.
17. Построение объемного тела рычага подвески автомобиля.
18. Расчет рычага под воздействием нагрузки.

4.4. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Самостоятельная работа по закреплению лекционного и лабораторного материала.

Образовательные технологии, применяемые для реализации программ

Чтение лекций - *эвристическая беседа*

Проведение лабораторных занятий - *виртуальное моделирование*

Коллективные и индивидуальные консультации

Применение презентаций, обучающих видеофильмов, наглядных изображений.

6. Оценочные средства и технологии.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплины «Анализ деталей машин методом конечных элементов»
для студентов направления 190600.62. Профиль «Автомобильный сервис»

Вопрос 1. Построение, задание граничных условий и расчет профиля участка автомобильной рамы (ланжерона) на удар в среде Nastran?

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В СРЕДЕ "КОМПАС"

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения содержания дисциплины

Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла Б.3.(общепрофессиональная часть) и охватывает круг вопросов, относящихся к проектно-конструкторской деятельности выпускника, связанных с использованием современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств; ведение технической и технологической документации

Компьютерная графика может изучаться как самостоятельная дисциплина, или как завершающий модуль при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика».

Поскольку дисциплина носит прикладной характер, то знания по дисциплине «Компьютерная графика» будут использованы на специальных кафедрах в курсовых работах при решении задач специального технологического характера, графического моделирования специальных процессов, компоновочных, комбинаторных задач и задач специального конструкторского характера на базе знаний, умений и навыков, приобретенных студентами в процессе изучения этой дисциплины.

Основными целями освоения содержания дисциплины является освоение методов и средств компьютерного геометрического моделирования, а также методов и средств автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.

Основными задачами являются: освоение студентами методов и средств компьютерной графики; приобретение знаний и умений: по работе с пакетом прикладных программ; выполнению чертежей по геометрическому построению, чертежей типовых деталей и соединений, рабочих чертежей деталей с применением стандартного программного обеспечения и оформления их согласно стандартам ЕСКД. Построение наглядных трехмерных моделей геометрических тел и деталей. Понимание роли и значения компьютерной графики в инженерных системах.

Предметом инженерной компьютерной графики является автоматизация процесса построения графических моделей инженерной информации, их преобразования и исследования, т.е. решение задач инженерной графики средствами двумерной и трехмерной компьютерной графики.

Теоретической основой формирования графических моделей является геометрическое моделирование, т.е. представление информации с точки зрения геометрических свойств объекта.

Задачи, изучаемые в разделе «Компьютерная графика», можно отнести к классу

задач на получение типовых варьируемых изображений, имеющих постоянную или переменную структуру, функциональную связь параметров которой легко предвидеть.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоением дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется часть компетенции по владению основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, получение навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12).

умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы и средства геометрического моделирования технических объектов; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах.

Уметь: пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; выполнять рабочие чертежи типовых деталей с применением стандартного программного обеспечения и оформления их согласно стандартам ЕСКД ; строить наглядные трехмерные модели геометрических тел и деталей; владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.

Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе инженерной компьютерной графики необходимы для изучения общепрофессиональных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость , часов	
	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость, час	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	–	–
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	38	38
Итоговый контроль по дисциплине		зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

Основные компоненты системы

Пользовательский интерфейс системы КОМПАС

Главное окно, окно документа, командное меню, панели кнопок (панель управления, инструментальная панель, панель специального управления), строка сообщений, строка параметров объектов. Использование ярлычков-подсказок. Функциональные клавиши. Контекстное меню. Создание нового документа. Основные типы документов: чертежи, текстовые документы, трехмерные модели. Сохранение документа. Управление отображением документа в окне (увеличение, уменьшение масштаба изображения). Использование линий прокруток.

Базовые приемы работы. Создание и настройка чертежа.

Перемещение, копирование объектов мышью. Простое удаление объектов. Редактирование характерных точек объектов. Параметры объектов. Ввод значений параметров. Фиксация параметров. Прерывание команды. Ортогональное черчение. Глобальные привязки. Команды меню локальных привязок. Команды меню геометрического калькулятора. Системы координат. Компактная панель. Основные инструменты системы: панель геометрия, панель размеры, панель редактирование, панель обозначение, панель измерений. панель спецификации.

Построение геометрических объектов.

Графические примитивы и работа с ними. Кнопки инструментальной панели. Группирование кнопок по типам объектов. Точка, отрезок, окружность, вспомогательные прямые, дуга, эллипсы, лекальные кривые, штриховка, фаски, скругления, многоугольники.

Редактирование изображений

Сдвиг объектов. Поворот объектов. Масштабирование. Симметричное отображение объектов. Копирование объектов. Деформация объектов. Разбиение объектов на несколько частей. Удаление чертежных объектов. Удаление части объекта.

Ввод объектов оформления

Разработка чертежей в среде КОМПАС. Ввод надписи на чертежах. Команды текст. Таблицы. Ввод линейных размеров. Линейный размер с обрывом. Линейные размеры от общей базы. Цепной линейный размер. Ввод угловых размеров. Ввод диаметров. Радиальные размеры. Ввод технологических обозначений. Команды оформления разрезов.

Использование текстового процессора.

Возможности текстового процессора.

Разработка текстово-графической информации. Ввод текста. Выбор шрифта и установка его параметров. Редактирование текста. Выделение фрагментов. Копирование в буфер и вставка из буфера. Импорт текста из других приложений Windows. Форматирование текста. Стили текста. Специальные вставки в текст (дроби, индексы, надстроки и подстроки, вставка специальных знаков и обозначений, вставка иллюстраций). Создание и вставка текстовых шаблонов. Работа с таблицами. Создание и загрузка таблиц. Редактирование таблиц.

Использование слоев

Создание нового слоя. Изменение параметров слоя. Изменение состояния слоя. Переключение между слоями. Настройка отрисовки фоновых слоев.. Удаление слоя.

Измерение расстояний, длин, углов и площадей

Расстояние между двумя точками, расстояние между точками на кривой, расстояние между кривыми, измерение угла между двумя прямыми, длина кривой, измерение площади.

Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК

Работа с прикладными библиотеками. Библиотеки типовых и стандартизованных деталей

Работа с растровыми объектами. Вставка и редактирование растровых объектов. Использование именованных групп. Создание группы. Добавление и исключение объектов в группу и из группы. Разрушение группы.

Общие принципы моделирования в КОМПАС-3D

Порядок работы при создании детали. Эскизы. Операции вращения, выдавливания, кинематическая операция. Порядок работы при создании сборки. Управляющие элементы экрана. Содержание инструментальной панели в режиме работы с деталью. Дерево построений.

Приемы создания модели в КОМПАС-3D

Создание нового файла детали. Система координат, плоскости проекций. Создание основания детали. Создание эскиза. Общие требования к эскизам. Выбор вида формообразующей операции. Создание элемента выдавливания. Создание элемента вращения. Создание кинематического элемента. Приклеивание и вырезание дополнительных элементов.

Дополнительные конструктивные элементы: скругление, фаска, ребро жесткости, уклон.

Редактирование модели.

Редактирование эскиза. Смена плоскости эскиза. Редактирование параметров элемента. Редактирование приклеенных или вырезанных элементов выдавливания, вращения кинематических элементов. Элементы по сечениям. Круглые отверстия. Редактирование параметров отверстия, редактирование положения отверстия. Изменение порядка построения.

Построение модели сборки

Создание нового файла сборки. Добавление компонентов в сборку. Добавление стандартного изделия. Задание взаимного положения компонентов. Фиксация компонента.

Управление изображением

Изменение масштаба изображения. Сдвиг изображения. Вращение модели. Ориентация модели.

Отображение модели

Каркас. Удаление невидимых линий. Полутоновое изображение. Перспектива.

Компоновка листа чертежа.

Использование видов. Создание нового вида. Изменение состояния вида. Изменение параметров вида. Выделение вида Компоновка видов на чертеже.

Спецификация на листе. Изменение формата чертежа.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Пользовательский интерфейс системы КОМПАС
2. Базовые приемы работы. Создание и настройка чертежа.
3. Построение геометрических объектов. Объектная привязка. Создание чертежа детали
4. Редактирование изображений
5. Свойства примитивов
Разделение чертежа по слоям. Создание чертежа детали.
6. Штриховка объектов
Создание чертежа детали
7. Создание чертежа сборочной единицы.
8. Использование текстового процессора. Возможности текстового процессора. Составление спецификации.
9. Создание комплекта конструкторских документов. Пространство и компоновка чертежа. Спецификация на листе. Изменение формата чертежа.
10. Измерение расстояний, длин, углов и площадей
11. Дополнительные возможности КОМПАС-ГРАФИК. Работа с прикладными библиотеками. Использование именованных групп.
12. Общие принципы моделирования в КОМПАС-3D
13. Приемы создания модели в КОМПАС-3D. Создание эскиза. Выбор вида формообразующей операции. Построение сложных объектов. Редактирование модели.
14. Создание элемента выдавливания. Создание элемента вращения.
Создание кинематического элемента. Приклеивание и вырезание дополнительных элементов.
15. Управление изображением. Отображение модели. Создание модели детали.
16. Создание модели детали.
17. Создание модели сборки. Составление спецификации

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

При изучении курса не предусмотрен отдельный курс лекций, поэтому для эффективного выполнения лабораторной работы, необходима самостоятельная предварительная подготовка по теме лабораторной работы.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

▪ Занятия проводятся в компьютерном классе, оснащенном персональными компьютерами, проектором и программным обеспечением для компьютерной графики (графическая среда КОМПАС-3D).

- Презентации курса компьютерной графики, выполненные в виде слайдов с анимацией.
- Тренинговые методы обучения: выполнение графических работ по разделам инженерной компьютерной графики (задания по вариантам).
- Обучающие деловые игры – групповая совместная работа (создание сборочного чертежа или модели сборочного чертежа из элементов, созданных участниками группы)

6. Оценочные средства и технологии

В качестве контрольно-измерительных материалов для итоговой аттестации по дисциплине во II семестре используются тесты, составленные на основании изученных тем и разделов дисциплины за семестр. Предлагается тест по КОМПАС-3D и тест по инженерной графике.

Также на балл, проставляемый за курс, влияет качество графического материала, выполняемого в процессе обучения. Оценка графических работ ведется на основании следующих параметров:

- Оценка правильности выполнения геометрического построения задачи;
- Оценка соответствия оформления работы ГОСТ ЕСКД.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется за счет:

- выборочного опроса студентов или небольшой контрольной работы по теме материала;
- проверки выполнения графических заданий;

Текущий контроль проводится в период аудиторной работы студента.

Промежуточный контроль проводится при завершении изучения отдельного раздела дисциплины, осуществляется с помощью:

- приема индивидуальных заданий подытоживающих изучаемый раздел дисциплины;
- собеседования при защите индивидуальных графических заданий;

По результатам промежуточного контроля один раз в месяц проставляется аттестационный балл студента.

Итоговая аттестация

– по завершению семестра – зачет. Оценка знаний студента осуществляется по совокупности баллов за графические работы за семестр и ответы на вопросы компьютерного теста по дисциплине.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Самсонов В.В. Автоматизация конструкторских работ в среде КОМПАС-3D. Учебное пособие для вузов. 2-е изд., стер-М: Академия, 2009, 222с: ил **28 экз.**

Электронные ресурсы

1. Азбука КОМПАС-График V13, учебное пособие
www.sd.ascon.ru/ftp/Public/Kompas_V13/Tut_2D.pdf
2. Учебник по КОМПАС-График LT
www.lib.mexmat.ru/book/85480
3. КОМПАС-3D / КОМПАС-График/
4. www.twirpx.com/library/comp/compas

ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения содержания дисциплины

Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла **Б.3.(общепрофессиональная часть)** и охватывает круг вопросов, относящихся к проектно-конструкторской деятельности выпускника, связанных с использованием современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств; ведение технической и технологической документации

Компьютерная графика может изучаться как самостоятельная дисциплина, или как завершающий модуль при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика».

Поскольку дисциплина носит прикладной характер то знания по дисциплине «Компьютерная графика» будут использованы на специальных кафедрах в курсовых работах при решении задач специального технологического характера, графического моделирования специальных процессов, компоновочных, комбинаторных задач и задач специального конструкторского характера на базе знаний, умений и навыков, приобретенных студентами в процессе изучения этой дисциплины.

Основными целями освоения содержания дисциплины является освоение методов и средств компьютерного геометрического моделирования, а также методов и средств автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации.

Основными задачами являются: освоение студентами методов и средств компьютерной графики; приобретение знаний и умений: по работе с пакетом прикладных программ; выполнению чертежей по геометрическому построению, чертежей типовых деталей и соединений, рабочих чертежей деталей с применением стандартного программного обеспечения и оформления их согласно стандартам ЕСКД. Построение наглядных трехмерных моделей геометрических тел и деталей. Понимание роли и значения компьютерной графики в инженерных системах.

Предметом инженерной компьютерной графики является автоматизация процесса построения графических моделей инженерной информации, их преобразования и исследования, т.е. решение задач инженерной графики средствами двумерной и трехмерной компьютерной графики.

Теоретической основой формирования графических моделей является геометрическое моделирование, т.е. представление информации с точки зрения геометрических свойств объекта.

Задачи, изучаемые в разделе «Компьютерная графика», можно отнести к классу задач на получение типовых варьируемых изображений, имеющих по-

стоянную или переменную структуру, функциональную связь параметров которой легко предвидеть.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоением дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется часть компетенции по владению основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, получение навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12).

Уметь разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы и средства геометрического моделирования технических объектов; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах.

Уметь: пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; выполнять рабочие чертежи типовых деталей с применением стандартного программного обеспечения и оформления их согласно стандартам ЕСКД; строить наглядные трехмерные модели геометрических тел и деталей; владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.

Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе инженерной компьютерной графики необходимы для изучения общеинженерных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость , часов	
	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость, час	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	–	–
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	38	38
Итоговый контроль по дисциплине		зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

Программа составлена на основе системы AutoCAD

Область применения, методы и средства различных систем автоматизации чертежно-графических работ. Выполнение и оформление проектно-конструкторской документации. Методы и средства компьютерного геометрического моделирования. Система **AutoCAD**

Общие сведения. Пользовательский интерфейс AutoCAD

Основы AutoCAD. Требования к системе, ее установка и запуск (2 способа). Принятая терминология (команды, курсор, прицел, указать и т.д.). Вызов справочной системы. Пользовательский интерфейс AutoCAD: падающие меню, необязательные панели инструментов (стандартная, свойств объектов, инструментов), строка состояния, окно командных строк, необязательное экранное меню, графическое поле. Функциональные клавиши. Контекстное меню. Изменение параметров рабочей среды, влияющих на конфигурацию интерфейса и условия рисования. Открытие рисунков (включая многооконную среду проектирования). Создание рисунков. Определение их границ. Определение формата единиц. Сохранение рисунков. Выход из AutoCAD.

Системы координат

Ввод координат. Определение параметров сетки. Определение шага привязки. Изменение угла поворота шаговой привязки. Установка изометрического стиля и шаговой привязки. Задание точек методом “направление-расстояние”. Координатные фильтры. Задание пользовательской системы координат на плоскости и в пространстве. Объектная привязка координат. Отслеживание. Смещение. Конечная и средняя точки. Задание режимов привязки. Объектное, полярное и авто-отслеживание.

Построение объектов. Геометрические примитивы

Графические примитивы и работа с ними. Точка. Построение линий (отрезок, вспомогательная прямая, полилиния, мультилиния, многоугольник). Построение криволинейных объектов (окружность, дуга, эллипс, сплайн).

Зумирование. Панорамирование. Перерисовка и регенерация. Изменение порядка рисования объектов. Блоки.

Редактирование чертежей

Выбор объектов. Редактирование с помощью “Ручек”. Удаление и восстановление объектов. Перемещение объектов. Поворот объектов. Копирование объектов. Размножение объектов массивом. Зеркальное отображение объектов. Создание подобных объектов. Масштабирование объектов. Растягивание, удлинение, расчленение и разбиение объектов на части. Снятие фасок и рисование скруглений. Диспетчер свойств объектов. Управление экраном

Свойства примитивов Разделение чертежа по слоям

Разделение рисунка по слоям. Управление видимостью слоя. Блокировка слоев. Назначение слою цвета, типа и веса (толщины) линии.

Редактирование чертежей

Редактирование чертежей с помощью «Ручек».

Размножение объектов массивом

Команды оформления чертежей по стандартам ЕСКД

Разработка чертежей в среде AutoCAD

Простановка размеров. Размеры: линейный, параллельный, базовый, радиальный, угловой, радиальный. Размерная цепь. Выноски и пояснительные надписи. Быстрое нанесение размеров. Управление размерными стилями. Штриховка

Формирование и редактирование текстовой информации. Создание таблиц.

Настройка текстовых стилей. Однострочный текст. Многострочный текст. Создание и редактирование таблиц.

Формирование трехмерных объектов

Построение тел (параллелепипед, клин, конус, цилиндр, шар, тор, выдавленное тело, тело вращения)

Формирование трёхмерных объектов. Сложное тело. Объединение объектов. Вычитание объектов. Пересечение объектов. Построение тел. Редактирование в трёхмерном пространстве. Редактирование трёхмерных объектов.

Визуализация трёхмерных моделей. Установка нового вида. Установка вида в плане. Интерактивное управление точкой взгляда. Сечение модели. Раскрашивание модели. Тонирование. Источники света. Тени. Назначение и редактирование материалов. Экспорт и импорт материалов

Пространство и компоновка чертежа.

Пространство модели и пространство листа. Работа в пространстве листа. Видовые экраны. Именованные виды

Получение твердой копии рисунка.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Пользовательский интерфейс AutoCAD
2. Системы координат
3. Построение объектов. Геометрические примитивы. Объектная привязка
4. Редактирование чертежей
5. Свойства примитивов
6. Разделение чертежа по слоям
7. Редактирование чертежей с помощью «Ручек». Размножение объектов массивом
8. Команды оформления чертежей
9. Формирование и редактирование текстовой информации. Текстовые стили
10. Команды оформления чертежей. Штриховка объектов. Построение трех видов детали с разрезами
11. Детализирование сборочного чертежа. Блоки. Создание блока. Вставка блока
12. Формирование трехмерных объектов. Построение геометрических тел.
13. Формирование трехмерных объектов. Построение сложных объектов
14. Формирование трехмерных объектов. ПСК (пользовательская система

координат)

15. Построение аксонометрической модели детали
16. Особенности построения строительных чертежей
17. Пространство и компоновка чертежа. Пространство модели и пространство листа. Видовые экраны

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

При изучении курса не предусмотрен отдельный курс лекций, поэтому для эффективного выполнения лабораторной работы, необходима самостоятельная предварительная подготовка по теме лабораторной работы.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

- Занятия проводятся в компьютерном классе, оснащенном персональными компьютерами, проектором и программным обеспечением для компьютерной графики (графическая среда AutoCad).
- Презентации курса компьютерной графики, выполненные в виде слайдов с анимацией.
- Электронный курс по компьютерной графике на сайте университета в системе дистанционного обучения i.Logos.
- Тренинговые методы обучения: выполнение графических работ по разделам инженерной компьютерной графики (задания по вариантам).
- Обучающие деловые игры – групповая совместная работа (создание сборочного чертежа или модели сборочного чертежа из элементов, созданных участниками группы)

6. Оценочные средства и технологии

В качестве контрольно-измерительных материалов для итоговой аттестации по дисциплине во II семестре используются тесты, составленные на основании изученных тем и разделов дисциплины за семестр. Предлагается тест по АСAD и тест по инженерной графике.

Также на балл, проставляемый за курс, влияет качество графического материала, выполняемого в процессе обучения. Оценка графических работ ведется на основании следующих параметров:

- Оценка правильности выполнения геометрического построения задачи;
- Оценка соответствия оформления работы ГОСТ ЕСКД.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется за счет:

- выборочного опроса студентов или небольшой контрольной работы по теме материала;
- проверки выполнения графических заданий;

Текущий контроль проводится в период аудиторной работы студента.

Промежуточный контроль проводится при завершении изучения отдель-

ного раздела дисциплины, осуществляется с помощью:

- приема индивидуальных заданий подытоживающих изучаемый раздел дисциплины;
- собеседования при защите индивидуальных графических заданий;

По результатам промежуточного контроля один раз в месяц проставляется аттестационный балл студента.

Итоговая аттестация

- по завершению семестра – зачет. Оценка знаний студента осуществляется по совокупности баллов за графические работы за семестр и ответы на вопросы компьютерного теста по дисциплине.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Белокрылова О.В., Климова Л.Г. Смолькова Э.Ф. Компьютерная графика. AutoCAD. Лабораторный практикум для студентов инженерно-технических специальностей. – Иркутск: ИрГТУ, 2008.- 84с. **145 экз.**

2. Хейфец А.Л. Инженерная компьютерная графика. AutoCAD/ - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 336 с.: ил. **12 экз.**

5. Инженерная и компьютерная графика: учеб. пособие для заоч. и вечер. формы обучения техн. специальностей / Т. Н. Сержант, А. В. Королева. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2006. - 187 с. : а-ил Инженерная и компьютерная графика : учеб. пособие для заоч. и вечер. **288 экз.**

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Начертательная геометрия» - составление и чтение чертежей моделей технических объектов- машин, механизмов, деталей, выявление их геометрической формы. Начертательная геометрия является теоретической основой построения чертежей изделий машиностроения. Она охватывает круг вопросов, относящихся к проектно-конструкторской деятельности выпускника, которая включает в себя совокупность графических средств, способов и методов, направленных на создание конкурентно-способной машиностроительной продукции. Дисциплина состоит из двух отдельных разделов (курсов): начертательной геометрии, инженерной графики.

Задача начертательной геометрии сводится к развитию логического, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов - поверхностей, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами. На теоретических положениях начертательной геометрии основывается изучение курса «Инженерная графика».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; правила изображения на чертежах линий и поверхностей; способы преобразования чертежа; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методы построения разверток с нанесением элементов конструкции на развертке; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей общего вида, различного уровня сложности и назначения; правила оформления конструкторской документации в соответствии с ГОСТами ЕСКД;

уметь выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме достаточном для решения эксплуатационных задач.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов		
	Всего	Семестр	
		№ 1	№ 2
Общая трудоемкость дисциплины	180	106	74
Аудиторные занятия, в том числе:	87	34	36
лекции		17	-
лабораторные работы	-	-	-
практические/семинарские занятия		34	36
Самостоятельная работа	66	24	38
Вид итогового контроля по дисциплине		экзамен	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Методы построения обратимых чертежей пространственных объектов.
2. Изображения на чертежах линий и поверхностей.
3. Способы преобразования чертежа.
4. Способы решения на чертежах основных метрических задач.
5. Способы решения на чертежах основных позиционных задач.
6. Методы построения разверток геометрических тел с нанесением на них элементов конструкции.
7. Наглядные изображения геометрических тел, деталей. Аксонометрические проекции (прямоугольная изометрия)
8. Резьбовые соединения.
9. Эскизы. Сборочные чертежи.
10. Детализирование чертежей.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий.

4.3.1. Первый семестр.

1. Эпюр точки. Комплексный чертеж. Правила оформления чертежей.
2. Прямые частного положения.
3. Изображение прямых общего положения.
4. Относительное положения прямых.
5. Плоскость. Принадлежности точек и линий плоскости.
6. Аксонометрические проекции.
7. Изображение поверхностей на эпюре.
8. Многогранники. Точки и линии на поверхности.
9. Поверхности вращения.
10. Позиционные задачи. Пересечение прямой с плоскостью.

11. Пересечение плоскостей. Параллельность плоскостей.
12. Пересечение поверхности плоскостью частного положения. Определение натуральной величины сечения
13. Построение точек пересечения прямой с поверхностью.
14. Решение задач на построение линии пересечения поверхностей
15. Способы преобразования эпюра. Способы замены плоскостей проекций. Метрические задачи

4.3.2. Второй семестр.

1. Виды конструкторских документов. Правила оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД
2. Виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.305-2008. Построение третьей проекции детали по двум заданным. Выполнение необходимых разрезов.
3. Построение наглядного изображения детали (изометрия)
4. Виды соединения деталей. Резьбовые детали и соединения.
5. Правила построения и выполнения эскизов деталей сборочной единицы
6. Построение и выполнение сборочного чертежа.
7. Чтение сборочных чертежей. Выполнение рабочих чертежей сборочной единицы.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы.

4.4.1. Первый семестр.

1. Графическая работа: построение геометрических объектов по заданным координатам. Построение точки пересечения прямой с плоскостью
2. Графическая работа: Построение трех проекций геометрических тел с вырезами. Гранные поверхности
3. Графическая работа: Построение трех проекций геометрических тел с вырезами. Поверхности вращения
4. Графическая работа: Пересечение поверхности плоскостью частного положения с определением натуральной величины сечения
5. Графическая работа: построение линии пересечения поверхностей

4.4.2. Второй семестр.

1. Графическая работа: построение третьего вида детали по двум заданным с построением необходимых разрезов и нанесением размеров.
2. Графическая работа: построение наглядного изображения (аксонометрическая проекция) .
3. Графическая работа: выполнение чертежа резьбового соединения (шпилечное соединение)
4. . Графическая работа: выполнение чертежа резьбового соединения (трубное соединение)
5. Графическая работа: выполнения эскизов деталей сборочной единицы , состоящей из 6-7 деталей.
6. Графическая работа: Построение и выполнение сборочного чертежа. Составление спецификации.
7. Графическая работа: Чтение сборочных чертежей. Выполнение рабочих чертежей сборочной единицы.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

- Лекции-презентации курса инженерной графики выполненные в виде слайдов с анимацией.
- Электронный курс по инженерной графике на сайте университета в системе дистанционного обучения i.Logos..
- Использование набора методических карт с элементами теории и упражнениям и по всем разделам курса инженерной графики.
- Выполнение графических работ по разделам инженерной графики(задания по вариантам).

6. Оценочные средства и технологии

- Для текущего контроля –оценка, выставляемая на каждом практическом занятии по результатам выполняемых заданий
- Промежуточной аттестации –набор тестирующих заданий по темам начертательной геометрии и инженерной графики. Оценка, выставляемая за выполнение графической работы
- Итоговая аттестация –комплект экзаменационных билетов, содержащих три задания по основным темам дисциплины.
- Задания на контрольные (или зачетные) работы по темам или разделам курса.

Задания на контрольные (или зачетные) работы по темам или разделам курса,

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины - основная учебная литература из фондов библиотеки ИрГТУ

1. Гордон В.О. Курс начертательной геометрии. -27-е изд., стер.- М.:Вышс.Шк., 2007.- 270с.: а – ил, **14 экз.**

2. Чекмарев А.А.Начертательная геометрия и черчение: учеб. для вузов по техн. специальностям /А.А.Чекмарев.-изд. 2-е, перераб. И доп.. М.: ВЛАДОС, 2009.-470 с.[1]: с.: а-ил.- (Основы наук), **30 экз.**

3. Чекмарев А.А.Начертательная геометрия и черчение: учеб. для вузов по техн. специальностям /А.А.Чекмарев.-изд. 2-е, перераб. И доп.. М.: ВЛАДОС, 2008.-470 с.[1]: с.: а-ил.- (Основы наук), **69 экз.**

3. Локтев О.В. Краткий курс начертательной геометрии учеб. для вузов Локтев О.В–стер..-М.: Высш.шк., 2006.-135 с.:а-ил, **21 экз.**

4. Фролов С.А.Начертательная геометрия: учеб. для вузов по направл. Подгот. дипломир. Специалистов в обл. техники и технологии /С.А.Фролов.- 3-е изд., перераб. и доп.-М-: ИНФРА-М,2010.- 285с.: а-ил. (Высшее образование), **250 экз.**

ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель:

Данная дисциплина предназначена для подготовки студентов к расчетно-проектному виду деятельности. Цель дисциплины сформировать у будущих бакалавров общетехнические, конструкторские и исследовательские навыки. Предоставить возможность студентам, развивать приобретенные знания, в области расчета и проектирования различных схем механизмов, а также проявлять себя в самостоятельной работе при решении поставленных задач.

Данная дисциплина предназначена для закрепления и обобщения знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как математика, физика, теоретическая механика, информатика и др., а также представления знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных государственным образовательным стандартом (ГОС).

Задачи:

Деятельность	Предмет
1 уровень	
Сформировать у студента систему понятий и представлений:	<ul style="list-style-type: none">о структуре, строении механизмов и машин;о методах и приемах проектирования типовых конструкций механизмов;о связях данной дисциплины с другими дисциплинами данного направления.о использовании ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы.
2 уровень	
Дать знание:	<ul style="list-style-type: none">принятой в ТММ терминологии;классификации механизмов;методов проектирования рычажных, кулачковых, зубчатых механизмов;
3 уровень	
Научить студента выбирать:	<ul style="list-style-type: none">методы и приемы для решения задач дисциплины;
Научить студента оформлять и	<ul style="list-style-type: none">результаты самостоятельной работы;отчеты по выполненным лабораторным ра-

представлять:	ботам;
Научить студента планировать:	<ul style="list-style-type: none"> • свою деятельность по изучению дисциплины; • свою деятельность по выполнению курсового проекта; • самостоятельную работу по подбору материалов для реферативных работ;
Научить студента систематизировать полученные:	<ul style="list-style-type: none"> • результаты при самостоятельной работе над курсовым проектом; • знания для участия в олимпиадах, интернет - экзаменах;
4 уровень	
Научить студента самостоятельной работе:	<ul style="list-style-type: none"> • над одним большим проектом;
Показать возможности:	<ul style="list-style-type: none"> • научно-исследовательской работы в решении задач дисциплины.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины.

- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);
- умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- давать названия макетам механизмов;
- уметь составлять кинематические схемы механизмов и проводить их структурный анализ;
- уметь проводить кинематический анализ и синтез механизмов;
- уметь проводить кинетостатический анализ механизмов;
- уметь проводить динамический анализ и синтез механизмов;
- уметь проводить статическое уравнивание роторов;
- уметь определять передаточные отношения редукторов;
- уметь определять основные размеры зубчатых колес;
- уметь определять минимальные размеры кулачковых механизмов.

знать:

- структуру, строение механизмов и машин;
- методы и приемы проектирования типовых конструкций механизмов;

- связи данной дисциплины с другими дисциплинами данного направления;
- использование ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы;
- принятую в ТММ терминологию;
- классификацию механизмов;
- методы проектирования рычажных, кулачковых, зубчатых механизмов.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, ЗЕ/(час)	
	Всего	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	34	34
практические работы	-	-
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	21	21, курсовой проект
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	Экзамен	Экзамен курсовой проект

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов.
2. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов.
3. Колебания в механизмах. Линейные уравнения в механизмах. Нелинейные уравнения движения в механизмах. Колебания в рычажных и кулачковых механизмах.
4. Вибрация. Вибрационные транспортеры. Динамическое гашение колебаний.
5. Динамика приводов. Электропривод механизмов. Гидропривод механизмов. Пневмопривод механизмов. Выбор типа приводов.
6. Синтез рычажных механизмов.
7. Методы оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ.
8. Синтез механизмов по методу приближения функций.
9. Синтез передаточных механизмов.
10. Синтез по положениям звеньев.
11. Синтез направляющих механизмов

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Основные понятия теории механизмов и машин
2. Составление кинематических схем и структурный анализ механизмов
3. Структурный анализ механизмов с внутренними входами
4. Кинематический анализ плоских рычажных механизмов графоаналитическим методом
5. Кинематический анализ зубчатых механизмов
6. Вычерчивание эвольвентных профилей зубьев методом обкатки. Построение картины зубчатого зацепления
7. Построение профиля кулачка
8. Статическое уравнивание вращающихся масс
9. Кинематический анализ дифференциального механизма

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Самостоятельное изучение теоретического материала. Расчетно—графическое задание. Рефераты. Задачи

Курсовое проектирование,

Тематика курсовых проектов:

Проектирование КШМ двигателя внутреннего сгорания, синтез эвольвентного и кулачкового механизмов;

Кинетостатический анализ рычажного механизма. Синтез эвольвентного зубчатого зацепления и кулачкового механизма;

Проектирование механизма двигателя внутреннего сгорания;

и т.п.

Задачи, решаемые при курсовом проектировании

Структурный анализ механизма

Кинематический анализ механизма.

Кинетостатический анализ механизма

Динамический анализ механизма.

Синтез эвольвентного зубчатого зацепления и планетарного редуктора.

Синтез кулачкового механизма.

6. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и соответствующие им образовательные технологии, удельный вес которых составляет:

- компьютерное моделирование (компьютерные симуляции) – 30% от аудиторных занятий (лабораторные работы № 1-4 с использованием модулей: APM WinTrans, APM WinShaft, APM WinBear),

- проектное обучение – 7% от аудиторных занятий (лабораторная работа №10 по расчету соединений), и 70% от СРС (курсовое проектирование),

- обучение в малых группах – 30% от аудиторных занятий (лабораторные работы № 5-9 изучение конструкций передач, редукторов, подшипников и подшипниковых узлов),

- применение слайд-конспектов и презентаций лекционного материала – 33% от аудиторных занятий.

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional
2. Система трехмерного твердотельного моделирования Компас-3D.
3. Редактор конструкторской документации КОМПАС-ГРАФИК.
4. Microsoft Office Excel
5. Microsoft Office Power Poit
6. ABBYY FineReader 7.0
7. Программный продукт MATLAB 6
8. Программный продукт APM WinMashine.
9. Программный продукт AutoCad.

6. Оценочные средства и технологии.

Фонд оценочных средств дисциплины включает контрольно-измерительные материалы, предназначенные для проведения входного контроля, самоконтроля, промежуточного контроля и итоговой аттестации и приведены в Учебно-методическом комплексе дисциплины.

Входной контроль

Входной контроль представлен двумя типами контрольно-измерительных материалов:

- вопросы для определения остаточных знаний по предшествующим дисциплинам, перечисленным в таблице 1.1;
- вопросы для допуска к лабораторным работам.

Самоконтроль

Для самоконтроля предлагаются следующие виды контрольно-измерительных материалов:

- контрольные вопросы, представленные в конспекте лекций после каждой темы;
- вопросы к защите лабораторных работ.

Промежуточный контроль (модульно-рейтинговый контроль)

Организационно промежуточный контроль реализуется:

- выдачей обучаемым тестовых заданий (вопросов) по теме и письменного ответа на них на аудиторных занятиях;
- компьютерный опрос;

- устный опрос на практических занятиях

Итоговый контроль

Для итогового контроля знаний, умений и навыков, в соответствии с требованиями к компетенциям, применяются контрольно-измерительные материалы в виде:

- вопросов для составления экзаменационных билетов;
- вопросов для составления зачетного опроса;
- тестовых заданий;

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Фролов, К. В. Теория механизмов и машин / К.В.Фролов. – М. Высш. шк., 2001. – 496 с. **16 экз.**

2. Теория механизмов и машин : учеб. пособие для вузов по машиностроит. специальностям / М. З. Коловский [и др.]. - 3-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 557 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование)

31) 621 16 экз.

3. Шматкова Анна Викторовна. Теория механизмов и машин: Курсовое проектирование : учеб. пособие /А. В. Шматкова; Иркут. гос. техн. ун-т, Каф. конструирования и стандартизации в машиностроении. - Иркутск : Изд-во Ир-ГТУ, 2011. **Электронный носитель**

4. Теория механизмов и машин : учеб. пособие для вузов по машиностроит. специальностям / М. З. Коловский [и др.]. - 3-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 557 с. : а-ил. **48 экз.**

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Основными целями изучения дисциплины являются:

- усвоение теоретических знаний и выработка практических навыков в составлении расчетных схем и овладение методами расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых конструкций, и тем самым обеспечение базы инженерной подготовки инженера-механика;
- теоретическая и практическая подготовка в области механики деформируемого твердого тела;
- получение знаний, формирующих теоретическую основу и обуславливающих необходимый практический опыт поиска эффективных экономических конструктивных элементов, отвечающих требованиям надёжности, долговечности и безопасности;
- развитие способности построения логически взаимосвязанных, имеющих характерную смысловую направленность, умозаключений, соответствующих уровню подготовки современных инженерных работников, способных решать сложные научно – технические задачи;
- приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

В состав задач изучения дисциплины входят:

- овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, необходимых как при изучении дальнейших дисциплин, так и в практической деятельности инженера-механика;
- овладение экспериментальными методами определения деформаций и напряжений, экспериментальными методами определения механических свойств материалов;
- ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем, элементами рационального проектирования конструкций;
- освоение такого метода обучения, как самостоятельная работа при изучении теоретического курса и выполнении практических расчетов;
- развитие навыков работы со справочной и технической литературой;
- воспитание профессионала в своей отрасли и личности в общечеловеческом понимании.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и

средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);

• готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия сопротивления материалов;
- методы расчета элементов конструкций на прочность и жесткость в условиях статического нагружения;
- расчеты движущихся с ускорением элементов конструкций;
- расчеты удара усталости по несущей способности;
- основные уравнения линейной теории упругости;
- вариационные принципы механики деформируемого твердого тела;
- метод конечных элементов;

уметь:

- строить расчетные схемы для типовых элементов машиностроительных конструкций;
- определять вид нагружения;
- определять опасное сечение в выбранной расчетной схеме;
- в опасном сечении находить опасную точку для анализа напряженно-деформированного состояния;
- выбирать критерий работоспособности, исходя из условий работы элемента;
- дать практические рекомендации по выбору материала и размеров элемента конструкции;
- владеть на достаточном для решения соответствующих задач уровне вычислительными навыками;
- работать с учебной, справочной и нормативно-технической литературой;
- оформлять результаты технических расчетов в соответствии с действующими нормативными документами;
- применять современные технологии автоматизации инженерного анализа параметров состояния конструктивных элементов, характеризующих их прочностную и жесткостную надёжность

владеть:

основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
лекции	18	18
лабораторные работы	18	18
практические/семинарские занятия	18	18
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	54 (КР)	54 (КР)
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	экз., КР	экз., КР

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Основные понятия, метод сечений, внутренние силовые факторы, понятие о напряжениях; центральное растяжение-сжатие; геометрические характеристики поперечных сечений; сдвиг; испытание материалов; кручение; прямой поперечный изгиб; сложное сопротивление (косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, изгиб с кручением); расчет статически неопределимых стержневых систем, метод сил; анализ напряженно-деформированного состояния в точке тела, теории прочности; расчет безмоментных оболочек вращения; устойчивость стержней; продольно-поперечный изгиб; расчет движущихся с ускорением элементов конструкций; удар; усталость; расчет по несущей способности; элементы рационального проектирования простейших систем; вариационные принципы механики деформируемого твердого тела; основы МКЭ, МКЭ – одна из основных составляющих, обуславливающих передовые технологии решения проблем прочности, жёсткости и устойчивости конструкций, на примере программных комплексов КЭ-ого анализа.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Испытание на сжатие.
2. Испытание на растяжение.
3. Испытание на растяжение с разгрузкой и повторным нагружением.
4. Испытание на срез и скалывание.
5. Чистый изгиб.
6. Прямой изгиб.
7. Перемещения в балке при прямом изгибе.
8. Кручение круглого бруса.
9. Косой изгиб.
10. Испытания на ударный изгиб.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Расчет стержней на прочность и жесткость при центральном растяжении и сжатии.
3. Определение геометрических характеристик плоского поперечного сечения.
4. Практические расчёты конструктивных элементов на сдвиг (срез).
4. Расчет брусьев на прочность и жесткость при кручении.
5. Построение эпюр внутренних силовых факторов при изгибе.
6. Расчет балок на прочность при изгибе.
7. Расчет балок на жёсткость при изгибе.
8. Расчёт плоских рам на прочность и жёсткость.
9. Расчёт брусьев на выносливость.
10. Расчёт стержня на устойчивость.
11. Анализ параметров напряжённо-деформированного состояния брусьев при ударной нагрузке.
12. Итоговая контрольная работа.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Курсовая работа по сопротивлению материалов.
2. Самостоятельное изучение разделов курса: расчет температурных и монтажных напряжений в статически неопределимых системах; теории прочности; продольно-поперечный изгиб; расчет безмоментных оболочек вращения; элементы рационального проектирования конструкций.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Слайд – материалы (лекции).
2. Программный продукт автоматизации инженерных расчётов.
3. Численные эксперименты.
4. Исследовательский метод (курсовая работа).

6. Оценочные средства и технологии.

1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация:
 - а) тесты по модулям;
 - б) демонстрация знаний материалов соответствующих модулей с помощью программных продуктов автоматизации инженерного анализа, на примере тестовых задач.
 - в) устные ответы на вопросы при защите лабораторных работ;
 - г) защита курсовой работы в виде письменных контрольных заданий;
 - д) защита курсовой работы с использованием автоматизированной среды инженерного анализа.
2. Итоговый контроль: экзаменационные билеты (экзамен).

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Сопротивление материалов. Изучай сопротивление материалов самостоятельно: учеб. пособие / В. Ф. Горбунов; Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск:Изд-во ИрГТУ, 2008.- 160 с. **174 экз.**

2. Сопротивление материалов: краткий курс: учеб. пособие для практ. занятий и СРС / Т. Я. Дружинина, В. Л. Лапшин, Э. И. Фильчагина; Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2009.- 76 с. **64 экз.**

3. Определение геометрических характеристик плоского сечения. Методические указания к расчётно – проектировочной работе по курсу сопротивления материалов для студентов высших технических учебных заведений / Иркут. гос. техн. ун-т; сост. В.Б. Распопина. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ. – 2004, 41с. **71 экз.**

4. Распопина В.Б., Фильчагина Э. И. Сопротивление материалов. Расчёт вала при совместном действии изгиба и кручения Учебное пособие – Иркутск: Изд-во ИрГТУ. – 2005, 99 с., **134 экз.**

5. Сопротивление материалов: учеб. для машиностроит. спец. вузов / П.А. Степин.- СПб.: Лань.-2010.-319 с. **297 экз.**

ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности.

Задачи: заключаются в освоении студентом общих принципов расчета машиностроительных конструкций и приобретении навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения. Особенности дисциплины – большой типаж изучаемых объектов при общности принципов расчёта по основным определяющим критериям работоспособности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1),
- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК -2),
- умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8),

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные требования работоспособности деталей машин и виды отказов деталей;
- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения;
- основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин, элементы машинной графики и оптимизации проектирования;
- типовые методы формирования структуры машин и их основных модулей;
- типовые методы выбора и расчета основных узлов и деталей на стадии проектирования;
- основные показатели надежности, технологичности, унификации и эргономичности машин, методы их оценки при конструировании и проектировании

технологических машин

уметь:

- правильно поставить задачу создания конкретной машины, формулировать идеальный конечный результат и технические противоречия при разработке конструкции и изготовлении машины,
- использовать закономерности развития технических систем при выработке основной идеи новой специализированной машины и при совершенствовании действующей.
- формулировать технически обоснованные требования к новым конструкциям технологического оборудования и оснастки;
- самостоятельно находить техническое решение в виде кинематической схемы устройства и основных её исполнительных модулей;
- разрабатывать, рассчитывать и конструировать оригинальные детали и узлы;
- рационально выбирать стандартные и серийно выпускаемые элементы и узлы конструкции;
- оценивать качество конструкторских решений, исходя из всей совокупности требований к технологическому оборудованию;
- оценивать и рассчитывать показатели надежности и эффективности на стадиях проектирования и изготовления;
- осуществлять оценку и экспертизу проектных решений, в том числе и с точки зрения обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности;
- грамотно оформлять текстовую и графическую конструкторскую документацию.
- при выполнении курсового проекта использовать полученные знания о путях и тенденциях развития технологий в общем машиностроении, и о технологических возможностях оборудования для их реализации, а также о современных методах конструирования.

владеть: современными методами разработки конструкторской документации в электронном виде и современными электронными расчётно-графическими программами.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
лекции	18	18
лабораторные работы	36	36
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	27, КП	27, КП

Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	экзамен	экзамен
--	---------	---------

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

Раздел 1. Определение понятий:

1.1. Классификация деталей и сборочных единиц машин: корпусные детали, соединения; передачи; оси, валы и муфты; подшипники и направляющие; пружины, рессоры и др. упругие элементы; детали, специфичные для отдельных типов машин.

1.2. Краткий исторический обзор конструкций и теории расчета деталей машин.

1.3. Развитие курсов общего машиностроения, деталей машин. Основные задачи курса.

Раздел 2. Общие сведения по расчету и конструированию деталей машин.

2.1. Виды нагрузок, действующих на детали машин.

2.2. Процессы выхода из строя деталей машин и основные критерии их работоспособности и расчета на прочность, износостойкость, теплостойкость, жесткость, отсутствие колебаний недопустимой интенсивности, стойкость против коррозии и старения. Принципиальные основы расчета по этим критериям.

2.3. Общие основания выбора запасов прочности и допускаемых напряжений в деталях машин при статических и переменных нагрузках. Учет фактора времени и переменности режима работы.

2.3. Надежность и долговечность деталей машин. Основные понятия и термины. Значение проблемы повышения надежности в народном хозяйстве. Основные направления повышения надежности и долговечности.

2.4. Классификация условий работы деталей машин с точки зрения выбора материала. Указания по выбору материалов.

2.5. Основные методы поверхностных упрочнений деталей машин: термические, химико-термические, механические, термо-механические.

2.6. Основные пути экономии металла. Композиционные материалы. Пластмассы. Перспективы их применения в машинах. Технологические требования к конструкции деталей машин. Стандартизация деталей машин и ее значение.

Раздел 3. Соединения.

Классификация соединений. Соединения стержней, листов и корпусных деталей; соединения вал-ступица. Соединения неразъемные и разъемные. Соединения фрикционные и антифрикционные (зацеплением).

3.1. СВАРНЫЕ И ЗАКЛЁПОЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

3.1.1. Сварные соединения и их роль в машиностроении. Экономия металла от применения сварных соединений взамен других. Основные типы соединений дуговой электросваркой; соединение встык, внахлестку, с накладными, в тавр, угловые.

3.1.2. Особенности соединений электродуговой и газовой сваркой. Соединения

электрошлаковой сваркой. Соединения контактной сваркой. Области применения. Правила оформления чертежей сварных металлоконструкций.

3.1.3. Расчеты на прочность сварных швов при постоянных и переменных нагрузках. Допускаемые напряжения и запасы прочности.

3.1.4. Основные понятия о заклепочном соединении. Применение в машиностроении и строительстве.

3.1.4.1. Классификация. Основные типы заклепок.

3.1.4.5. Типовые конструкции узлов; конструктивные соотношения. Расчеты на прочность. Нормативы на допускаемые напряжения и запасы прочности.

3.1.5. Клеевые соединения.

3.2. СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ С НАТЯГОМ

Прессовые посадки и области их применения в машиностроении. Несущая способность цилиндрических напряженных соединений при нагружении их осевой силой, крутящим и изгибающим моментами. Расчетные и технологические натяги. Расчет потребного натяга. Прочность сопрягаемых деталей.

3.3. РЕЗЬБОВЫЕ (ВИНТОВЫЕ) СОЕДИНЕНИЯ. Основные определения.

3.3.1. РЕЗЬБА. Классификация резьб по назначению и по геометрической форме: крепежные резьбы, крепежно-уплотняющие резьбы, резьбы грузовых и ходовых винтов. Основные параметры резьб: номинальный диаметр, шаг, угол, профиль. Стандарты.

3.3.2. ВИНТЫ. Основные типы крепежных винтов: винт с гайкой (болт), винт, шпилька. Классификация. Форма головок винтов. Основные типы гаек.

3.3.3. Предохранение резьбовых соединений от самоотвинчивания. Материалы, применяемые для изготовления винтов, гаек и шайб. Взаимодействие между винтом и гайкой: распределение осевой силы по виткам в свете исследований Н.Е. Жуковского и эксперимента.

3.3.4. Расчет элементов резьбы. Проектирование специальных резьб. Зависимость между осевой силой на винте и крутящим моментом, приложенным к винту. Моменты трения на опорной поверхности гайки, головок винта или торца упорного винта.

3.3.5. Коэффициент полезного действия винтовой пары. Самоторможение.

3.3.6. Классификация резьбовых соединений. Расчет одновинтового и многовинтового соединения под действием сдвигающего момента в случае установки винтов с зазором и под развертку. Разгрузка винтов от сдвигающих сил штифтами и шпонками.

3.3.7. Определение усилий в затянутом винтовом соединении при осевом и симметричном нагружении. Потребная, из условия прочности, величина затяжки. Обеспечение стабильности затяжки.

3.3.8. Расчеты винтовых соединений, подверженных переменным и ударным нагрузкам: оптимальная величина затяжки. Расчет резьбовых соединений, нагруженных силами и моментами в плоскости, перпендикулярной стыку.

3.3.9. Выбор запасов прочности и допускаемых напряжений при расчете винтов в зависимости от условий работы, материала, технологии изготовления и монтажа.

3.3.10. Конструкторские и технологические мероприятия по повышению вынос-

ливости винтов: применение профилей резьбы с увеличением радиусом впадин, специальных форм стержня, гаек, обеспечивающих повышение равномерности работы витков резьбы, коррекции шага и т.д.

3.4. ШПОНОЧНЫЕ, зубчатые (шлицевые) и профильные (бесшпоночные) соединения.

3.4.1. Основные типы шпонок: шпонки призматические, сегментные, клиновые и специальные. Области применения. Стандарты на шпоночные соединения.

3.4.2. Расчет шпоночных соединений напряженных и ненапряженных. Допускаемые напряжения.

3.4.3. Зубчатые соединения. Области применения. Прямобоочные зубчатые соединения. Способы центрирования. Эвольвентные зубчатые соединения. Расчет на прочность.

3.4.4. Профильные соединения. Области применения

Раздел 4. Передачи

Назначение и роль передач в машинах. Принципы работы и классификация механических передач. Передачи трением (с жесткими телами качения и с гибкой связью) и передачи зацеплением (зубчатые, червячные и цепные).

Передачи для постоянного передаточного отношения. Передачи ступенчатого и бесступенчатого регулирования. Управление регулируемыи передачами.

Общие кинематические и энергетические соотношения для механических передач вращательного движения. Общие соображения по выбору расчетных нагрузок.

Общие сведения по контактной прочности в применении к деталям машин. Контактные напряжения и контактная прочность в условиях статического нагружения и перекачивания.

4.1. ФРИКЦИОННЫЕ передачи и вариаторы.

4.1.1. Принцип работы. Области применения. Общие эксплуатационные характеристики. Геометрическое и упругое скольжение. Элементы конструкций: устройства для прижатия друг к другу тел качения. Материалы.

4.1.2. Передачи для постоянного передаточного отношения; цилиндрические и конические; постоянно работающие, включаемые и выключаемые.

4.1.3. Бесступенчатые передачи - вариаторы: лобовые, конусные, многодисковые, шаровые и торовые. Рекомендации по выбору.

4.1.4. Кинематика передач. Точность передаточного отношения.

4.1.5. Расчетные зависимости для определения сил прижатия качения. Силы, действующие на валы. Проверка контактных напряжений. Определение размеров тел качения. Потери на трение; коэффициент полезного действия.

4.2. РЕМЁННЫЕ ПЕРЕДАЧИ

4.2.1. Общие сведения. Основные характеристики. Области применения. Разновидности ременных передач. Основные типы и материалы плоских ремней. Стандарты на ремни. Соединение ремней.

4.2.2. Геометрия и кинематика ременных передач. Теория работы ременных передач. Усилия и напряжения в ремне.

4.2.3. Кривые скольжения. Упругое скольжение и буксование. Коэффициент трения между ремнем и шкивом. Коэффициент полезного действия. Расчет ременных передач на основе кривых скольжения. Допускаемые полезные напряжения. Учет

влияния отношения толщины ремня к диаметрам шкивов, угла обхвата, центробежного воздействия, режима работы.

4.2.4. Методика проверочного и конструкторского расчета. Особенности работы и расчета быстроходных передач. Проверка долговечности ременных передач.

4.2.5. Способы натяжения ремней. Передача с натяжным роликом. Силы, действующие на валы от ременных передач.

4.2.6. Клиноременная передача. Основные характеристики и области применения. Клиновые ремни. Расчет и подбор основных элементов передачи по станартам.

4.2.6. Шкивы ременных передач - материалы и конструкции. Стандарты на диаметры. Предельные окружные скорости. Зубчатоременные передачи.

4.3. ЗУБЧАТЫЕ ПЕРЕДАЧИ

4.3.1. Основные понятия о зубчатых передачах и основные определения. Классификация зубчатых передач. Области применения. Значение зубчатых передач среди других механических передач. Стандартные параметры зубчатых передач: модули, исходные профили реек. Выбор оптимальных параметров: чисел зубьев, относительной ширины колес и т.д.

Материалы. Термообработка др. методы упрочнений. Неметаллические материалы.

4.3.2. Критерии работоспособности и виды повреждения зубчатых передач. Точность изготовления зубчатых колес. Расчет зубьев прямозубых, косозубых и шевронных цилиндрических передач на изгиб. Номинальные напряжения. Коэффициент прочности зуба. Концентрация напряжений у корня зуба. Учет совместной работы двух пар зубьев. Расчетные зависимости для проектного и проверочного расчетов. Прочность скорректированных зубчатых колес.

4.3.3. Расчет зубьев прямозубых, косозубых и шевронных цилиндрических передач по контактным напряжениям. Расчетные зависимости для проектного и проверочного расчета. Условие равнопрочности зубьев по напряжениям изгиба и контактным напряжениям изгиба. Рекомендации по корректированию зубчатых колес. Особенности расчета передач, работающих в условиях абразивного износа.

Определение расчетных нагрузок. Учет перегрузок, концентрации нагрузки по длине зубьев, динамичности нагрузки, связанной с качеством изготовления. Определение допускаемых напряжений с учетом переменности режима работы и ресурса передачи.

Коэффициент полезного действия. Смазка зубчатых передач. Понятие о расчете зубьев на заедание.

4.3.4. КОНИЧЕСКИЕ зубчатые передачи с прямолинейными и криволинейными зубьями. Основные сведения из геометрии конических зацеплений. Особенности расчета на прочность.

4.3.5. Силы, действующие на валы и оси зубчатых колес. Конструкции зубчатых колес. Основные типы редукторов. Стандарты на основные параметры редукторов.

4.4. ЧЕРВЯЧНЫЕ ПЕРЕДАЧИ

4.4.1. Основные понятия и определения. Общие характеристики. Области применения. Классификация червячных передач. Передачи с цилиндрическим чер-

вяком (архимедовым, эвольвентным, конвалютным , а также имеющий вогнутый профиль) и передачи с глобоидным червяком.

Кинематика и геометрия червячных передач. Основные параметры и их выбор. Стандарты.

4.4.2. Критерии работоспособности и расчета: прочность зубьев, выносливость рабочих поверхностей, сохранение температуры в допускаемых пределах, отсутствие повышенного износа.

Применяемые материалы. Силы, действующие в червячном зацеплении. Длина контактных линий. Приведенный радиус кривизны.

4.4.3. Расчет зубьев на контактную прочность (на предупреждение повышенного износа). Расчетные формулы. Расчет зубьев на изгиб. Коэффициент прочности зуба. Расчетные формулы. Допускаемые напряжения.

Определение расчетных нагрузок. Коэффициент полезного действия червячных передач. Тепловой расчет. Искусственное охлаждение.

Расчет червяка на прочность и жесткость.

4.4.4. Современные конструкции червячных редукторов. Смазка червячных передач.

4.5. ЦЕПНЫЕ ПЕРЕДАЧИ.

4.5.1. Классификация приводных цепей. Конструкции приводных цепей основных швов. Области применения цепных передач в машиностроении. Основные характеристики.

4.5.2. Кинематика цепных передач. Переменность передаточного числа.

Длина цепи на расстоянии между осями. Выбор основных параметров цепных передач.

4.5.3. Критерии работоспособности цепных передач и исходные положения для расчета. Натяжение ветвей. Несущая способность и подбор цепей. Учет частоты вращения, передаточного числа, длины цепи и других факторов. Динамические нагрузки. Коэффициент полезного действия. Нагрузки на валы. Смазка и эксплуатация цепных передач.

4.5.4. Критерии работоспособности цепных передач и исходные положения для расчета. Натяжение ветвей. Несущая способность и подбор цепей. Учет частоты вращения, передаточного числа, длины цепи и других факторов. Динамические нагрузки. Коэффициент полезного действия. Нагрузки на валы. Смазка и эксплуатация цепных передач. Проектирование звездочек.

4.6. ПЕРЕДАЧА ВИНТ - ГАЙКА.

Области применения. Типы резьб. Критерии работоспособности и расчетные зависимости. Требования к точности. Конструкции.

Раздел 5. Валы и оси.

5.1. Классификация валов и осей. Конструкции. Критерии расчета: прочность, жесткость, колебания.

5.2. Материалы, применяемые для изготовления валов. Определение расчетных нагрузок. Выбор расчетных схем.

5.3. Упрощенный расчет валов по номинальным напряжениям. Уточнённый расчёт валов. Эффективные коэффициенты концентрации напряжений. Влияние на прочность размерного фактора. Упрочнение валов путем придания рациональной

формы, поверхностей термической и химико-термической обработки, дробеструйной обработки, накатки роликами.

5.4. Выбор запасов прочности для допускаемых напряжений.

5.6. Расчет валов на жесткость. Допускаемые углы наклона упругой линии и прогиба.

5.2. МУФТЫ для соединения валов.

5.2.1. Классификация муфт. Постоянные муфты: глухие; упругие компенсирующие; сцепные муфты: управляемые и самоуправляемые - по моменту (предохранительные), по скорости (центробежные) и по направлению вращения (обгонные).

5.2.2. Расчетные моменты. Выбор типовых муфт.

Раздел 6. Подшипники.

6.1. Подшипники скольжения.

6.1.1. Общие сведения. Основные типы подшипников скольжения. Основные параметры подшипников. Подшипниковые материалы. Биметаллические и полиметаллические вкладыши. Пластмассовые вкладыши с пропиткой фторопластом. Виды выхода из строя подшипников.

6.1.2. Критерии работоспособности и расчета. Расчет подшипников, работающих в условиях смешанного трения. Основные положения учения и о трении смазанных поверхностей. Распределение давления в смазочном слое. Коэффициент трения в подшипниках. Выбор зазоров в подшипниках. Расчет подшипников из условия жидкостного трения с заданной толщиной масляной пленки. Тепловой расчет подшипников. Естественное и искусственное охлаждение.

6.1.3. Подвод смазки в подшипниках. Расположение смазочных канавок. Расход смазки. Неметаллические подшипники. Особенности их расчета. Понятие о расчете и конструкции подпятников скольжения.

6.2. Подшипники качения.

6.2.1. Роль подшипников качения в современных машинах. Классификация подшипников качения. Система условных обозначений.

6.2.2. Классификация. Основные свойства наиболее распространенных типов подшипников. Выбор типов подшипников в зависимости от условий работы. Материал тел качения, колец и сепараторов. Причины выхода из строя и критерии расчета подшипников. Кинематика подшипников качения. Нагрузка на тела качения. Контактные напряжения. Статическая грузоподъемность. Определение расчетных нагрузок и подбор подшипников, исходя из заданного ресурса.

6.2.3. Максимальные скорости вращения подшипников. Точность подшипников. Потери на трение в подшипниках. Конструкции типовых подшипниковых сборочных единиц. Выбор предварительного натяга в подшипниках. мазка подшипников.

Раздел 7. Смазочные устройства

7.1.1. Классификация способов смазки и смазочных устройств. Типовые конструкции смазочных устройств для индивидуального и централизованного подвода жидкой и консистентной смазки: масленок, лубрикатов, распределителей.

7.1.2. Типовые конструкции устройств для контроля, подачи, очистки и охлаждения масла. Расход смазки.

Раздел 8. Пружины и упругие элементы.

Назначение пружин. Классификация пружин по виду нагружения и по форме. Материалы пружин. Допускаемые напряжения. Конструирование пружин. Технический расчет цилиндрических винтовых пружин растяжения и сжатия. Тарельчатые пружины. Резиновые упругие элементы: амортизаторы и демпферы.

Раздел 9. Повышение надежности и долговечности машин

9.1. Виды отказов. Основные зависимости надежности. Надежность при внезапных и износных отказах. Резервирование.

9.2. Снижение динамической напряженности. Оптимизация форм деталей машин. Упрочнения: области применения и эффективности. Наклеп: термическая, химико-термическая термомеханическая обработка.

9.3. Методы повышения износостойкости: поверхностная закалка, покрытия, наплавки, получение твердых термодиффузионных слоев. Новые износостойкие материалы. Конструирование износостойких деталей машин. Применение высокоэффективных смазок. Расчеты на долговечность и надежность.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ:

1. Испытание болтового соединения на сдвиг.
2. Разборка, сборка и исследование зубчатого редуктора.
3. Разборка и сборка червячного редуктора.
4. Изучение конструкций подшипников качения.
5. Определение потерь на трение в подшипниках качения.
6. Изучение конструкции подшипниковых узлов.

4.4. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Тематика курсовых проектов

Цель курсового проектирования - приобрести навыки конструирования машин. Проект – одна из форм самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя. Согласно этому кафедра КСМ составляет задания, пособия и методические руководства по курсовому проектированию. Каждое задание является комплектным.

В качестве типовых заданий рекомендуются комплектные приводы с многократным редуцированием момента и передаточного числа.

Типовые задания: приводы конвейеров (вместе с ведущим барабаном, звездочками и опорами), приводы механических лебёдок, транспортных машин, грузоподъёмных машин и т.д.

Целесообразно, чтобы в проектируемых приводах применялись важнейшие и наиболее распространенные типы деталей; передачи зацеплением (ременные или с жесткими телами качения), узлы с подшипниками качения, сварные конструкции и т.д.

Курсовые проекты предусматриваются в объеме не менее 3 листов формата А2 или А1 с пояснительной запиской. Один лист проекта отводится общему виду привода или установочному чертежу, один лист - конструкторская разработка наиболее существенного узла в объеме технического проекта и один лист

- рабочий чертеж трех-четырех деталей разного типа (корпусная деталь, зубчатое колесо, вал). Желательно выполнить рабочие чертежи деталей одной сборочной единицы. На рабочих чертежах должны быть предоставлены допуски размеров и отклонений форм и расположения поверхностей согласно требованиям ЕСКД, обозначены шероховатости поверхностей по ГОСТ, термообработка с указанием твердости и т.д. Ко всем листам необходимо составление спецификации (отдельно в тексте записки).

В отдельных заданиях рекомендуется ставить вопросы для научно-исследовательской работы студентов. Целесообразно развивать реальное проектирование машин, привязанное к авиастроению или к механизации ремонта.

Графическая часть проекта выполняется на трёх листах чертежей:

1-й лист – общий вид разработанной машины с прорисовкой основных узлов в соответствии с требованиями ЕСКД, достаточным для их инженерного понимания и последующего рабочего проектирования. На общем виде обязательно приводится полная техническая характеристика машины и технические требования по её сборке, регулировке, испытаниям и транспортировке.

2-й лист – чертёж одного из основных модулей или узлов машины.

Сборочные чертежи обязательно должны быть снабжены производственными спецификациями.

3-й лист – рабочие чертежи двух-трёх основных деталей машины или узла.

Графическую часть рекомендуется выполнять в электронном виде в системе «Компас» с последующей распечаткой на плоттере или принтере. Допускается склеивание чертежа при недостаточном формате принтера.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1 этап. Ознакомление с заданием.

Изучение кинематической схемы и вычерчивание схемы задания. Ознакомление с методическими указаниями и проработка требуемых разделов по дополнительным пособиям. Краткое описание устройства и назначение проектируемого электропривода.

2 этап. Предварительные расчеты электропривода и разработка компоновочного эскиза.

Энергетические, кинематические и силовые расчеты. Ориентировочное определение диаметров валов. Составление компоновочного эскиза редуктора.

3 этап. Проектирование редуктора.

Расчет валов на сложное сопротивление и на выносливость. Расчет подшипников на динамическую грузоподъемность и долговечность. Конструирование сборочного чертежа редуктора и составление спецификации.

4 этап. Разработка рабочих чертежей.

Разработка рабочих чертежей (3-х – 4-х) деталей по указанию преподавателя, с указанием размеров допусков, шероховатости поверхности и дополнительных технических требований.

5 этап. Общий вид установки электропривода.

Разработка конструкций монтажного чертежа электропривода с опорной плитой на фундаменте. Составление спецификации.

6 этап. Расчетно-пояснительная записка.

Расчётно-пояснительная записка должна содержать:

1. Техническое задание;
2. Краткое описание устройства и назначение проектируемого электропривода;
3. Энергетические и кинематические расчеты;
4. Расчеты зубчатых или червячных зацеплений, расчёты деталей на прочность каждой сборочной единицы;
5. Расчет жесткости вал
6. Тепловой расчет червячного редуктора;
7. Подбор и расчет подшипников качения;
8. Выбор масла и системы смазки;
9. Подбор и расчет соединительных муфт;
10. Описание взаимодействия и порядок монтажа и демонтажа отдельных сложных узлов и регулировка подшипников качения;
11. Выводы
12. Список использованной литературы.

7 этап. Оформление курсового проекта

Оформление курсового проекта должно выполняться в соответствии с действующим стандартом ИрГТУ «Оформление курсовых и дипломных проектов». Нумерация пояснительной записки и чертежей также выполняется по данному стандарту. Каждый разработанный документ должен иметь свой персональный номер.

8 этап. Защита курсового проекта

Студент допускается к защите курсового проекта, если преподавателем предварительно рассмотрены все чертежи, расчётно-пояснительная записка и нет принципиальных замечаний по существу предложенной конструкции машины.

Если в результате защиты выяснилось, что проект выполнен студентом не самостоятельно, то он снимается с защиты и ему выдаётся новое задание. Студент, получивший за курсовой проект неудовлетворительную оценку, продолжает работать над проектом или же выполняет новое задание по решению преподавателя. Курсовой проект оценивается дифференциальной оценкой.

В процессе защиты студент должен доказать полезность разработанной машины, объяснить методику расчётов, знать назначение и условия работы всех узлов и деталей. Необходимо дать критический анализ разработанной конструкции, указать преимущества и недостатки, сравнить с другими аналогичными решениями, рассмотреть условия сборки и регулировки узлов, обеспечение смазки трущихся деталей. При защите проекта студент должен давать чёткие ответы на вопросы действительного распределения напряжений в разработанной конструкции; особенностях расчёта зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач и подшипниковых узлов; обоснованности выбора материалов и их термообработки; назначению посадок в сопрягаемых деталях и назначению шероховатости обработки поверхностей и на другие вопросы в пределах разработанной машины.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и соответствующие им образовательные технологии, удельный вес которых составляет:

- компьютерное моделирование (компьютерные симуляции) – 30% от аудиторных занятий (лабораторные работы № 1-4 с использованием модулей: APM WinTrans, APM WinShaft, APM WinBear),
- проектное обучение – 7% от аудиторных занятий (лабораторная работа №10 по расчету соединений), и 70% от СРС (курсовое проектирование),
- обучение в малых группах – 30% от аудиторных занятий (лабораторные работы № 5-9 изучение конструкций передач, редукторов, подшипников и подшипниковых узлов),
- применение слайд-конспектов и презентаций лекционного материала – 33% от аудиторных занятий.

6. Оценочные средства и технологии

1. Тесты по защите решенных практических работ при контроле текущей успеваемости.
2. Защита курсового проекта.
3. Экзаменационные билеты.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификации: учебник для студентов вузов. 2-е изд. СПб. : Питер, 2006. 432 с.: ил. **50 экз.**
2. Еремеев В. К. Основы конструирования и детали механических машин : Учебник. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2011. Ч.1. 156с.: ил. **Электронный носитель**
3. Еремеев В. К., Горнов Ю. Н. Детали машин и основы конструирования : курс лекций. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2009. 136с.: ил. **13 экз.**
4. Еремеев В. К., Горнов Ю. Н. Детали машин. Курсовое проектирование : метод. пособие для студентов всех технических специальностей. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2011. 158с. **410 экз.**

ГИДРАВЛИКА И ГИДРОПНЕВМОПРИВОД

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Основная цель дисциплины дать необходимый объем сведений о законах равновесия и движения жидкостей и газов. А также раскрыть физические особенности сил действующих в жидкостях, принцип работы гидропневмопривода. В формулировании цели основных разделов курса, в оценке полученных результатов, необходимо, дать обоснование использования законов гидравлики и указание направленности последующей реализации этих законов в конкретных инженерных задачах.

Понимание дисциплины позволит студенту сознательно подойти к изучению специальных дисциплин и в значительной степени облегчит их усвоение, а в будущей инженерной деятельности даст возможность самостоятельно решать научно-технические вопросы, связанные с движением и равновесием жидкостей и газов.

Задачи изучения дисциплины. В результате изучения курса студент должен овладеть ее методами в той степени, которая достаточна для решения не только инженерных задач, но и для чтения современной научной и технической литературы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
иметь представление:

Об общности понятий и принципов движения жидкостей и газов независимо от области их приложения.

знать:

- Общие законы гидростатики и гидродинамики
- Основные уравнения гидравлики в дифференциальной и интегральной форме
- Области приложения этих законов
- Принцип работы гидропневмопривода

уметь:

- Применять методы и приемы дисциплины для решения конкретных инженерных задач

- Использовать адекватный математический аппарат
- Производить математическую обработку результатов измерений
- Пользоваться справочной литературой

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр 3
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	21	21
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Физические свойства жидкостей и газов. Гидростатика: основные определения; давление на плоскую и криволинейную стенки. Плавание тел. Основы гидродинамики: понятие идеальной и реальной жидкости; режимы истечения; основные уравнения напорного течения жидкости; местные сопротивления; потери в трубопроводах. Неустановившееся движение жидкости; гидравлический удар и кавитация.

Лопастные насосы. Движение жидкости в рабочем колесе, основные уравнения и характеристики, конструкции. Последовательная и параллельная работа насосов на сеть. Водоснабжение предприятий транспорта. Вихревые и струйные насосы. Гидродинамические и пневматические передачи. Классификация гидро- и пневмопередач, области их применения; рабочие процессы и характеристики гидромуфт и гидротрансформаторов, основные типы и конструкции.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Определение вязкости жидкости
2. Определение режимов движения жидкости
3. Геометрическая интерпретация уравнения Бернулли
4. Определение коэффициента гидравлического трения
5. Определение коэффициентов местных сопротивлений
6. Определение коэффициента расхода при неустановившемся истечении жидкости через отверстия и насадки

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Прямолинейное равноускоренное движение сосуда с жидкостью. Равномерное вращение сосуда с жидкостью. Кавитация. Трубопроводы с насосной подачей жидкости. Основы расчета газопроводов. Графический метод расчета трубопроводов. Водоснабжение предприятий транспорта.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

- Специализированная лаборатория
- Установки и стенды для проведения лабораторных работ
- Демонстрационные плакаты
- Научные фильмы
- Слайды
- Расчетно-компьютерные программы

6. Оценочные средства и технологии.

Рейтинговая система текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация по месяцам освоения курса, компьютерное тестирование по основным разделам «Гидростатика» и «Гидродинамика».

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Башта Т.М. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы.- М.: Машиностроение. 2010. 422с. **58 экз.**
2. Башта Т.М. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы.- М.: Машиностроение. 2011. 422с, **150 экз**
3. Войткова Т.Г. Основы гидравлики: учеб. пособие.. – Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2007. 67с. **78 экз.**

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Основная задача курса – дать необходимый объем сведений о классификации и принципах работы гидравлических систем и его элементов. В формулировании цели основных разделов курса, в оценке полученных результатов, необходимо, дать схемы гидроприводов с различными способами управления, их расчетные зависимости и графоаналитические характеристики, КПД привода. Монтаж и эксплуатация гидравлических и пневматических систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

В процессе изучения курса студент должен использовать основные законы естественно научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретические и экспериментальные исследования.

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- Применять методы и приемы дисциплины для решения конкретных инженерных задач
- Использовать адекватный математический аппарат
- Производить математическую обработку результатов измерений
- Пользоваться справочной литературой

знать:

- Современные данные по характеристикам рабочих жидкостей
- Методики расчета элементов гидропривода
- Принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	18	18
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Гидросистемы: особенности рабочих жидкостей для гидроприводов; принцип действия объемного гидропривода; классификация гидроприводов. Элементы объемного гидропривода: насосы и гидродвигатели, предохранительная, направляющая и регулирующая аппаратура – характеристики, обозначения, область применения, построение характеристик по паспортным данным. Схемы гидроприводов с различными способами управления, их расчетные схемы и графоаналитические характеристики, КПД привода.

Пневмосистемы, их особенности, виды и область применения. Газ как рабочее тело, его свойства и характеристики; сжатие газа, его режимы. Компрессоры и пневмодвигатели, пневмоаппаратура и средства пневмоавтоматики. Конструктивные и расчетные схемы пневмоприводов, способы управления пневмоприводом. Воздухоснабжение предприятий, его особенности, безопасность эксплуатации.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Изучение конструкции центробежных насосов
2. Определение теоретического напора рабочего колеса насоса
3. Снятие рабочих характеристик центробежного насоса
4. Регулирование работы центробежного насоса
5. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов
6. Испытание центробежного вентилятора

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Газ как рабочее тело, его свойства и характеристики; сжатие газа, его режимы. Воздухоснабжение предприятий, его особенности, безопасность эксплуата-

тации. Реферативная информация по теме: «Принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем транспортных машин отечественного и иностранного производства, сравнительный анализ работы и конструкций элементов».

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

- Специализированная лаборатория
- Установки и стенды для проведения лабораторных работ
- Демонстрационные плакаты
- Научные фильмы
- Слайды
- Расчетно-компьютерные программы

6. Оценочные средства и технологии.

Рейтинговая система текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация по месяцам освоения курса, компьютерное тестирование по разделам «Гидросистемы», «Пневмосистемы».

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Башта Т.М. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы.- М.: Машиностроение. 2010. 422с. **58 экз.**
2. Башта Т.М. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы.- М.: Машиностроение. 2011. 422с, **150 экз**
3. Войткова Т.Г. Основы гидравлики: учеб. пособие.. – Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2007. 67с. **78 экз.**

ТЕПЛОТЕХНИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цели:

- теоретически и практически подготовить будущих специалистов по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты;
- чтобы специалисты могли выбирать и при необходимости эксплуатировать необходимое теплотехническое оборудование отраслей промышленности в целях максимальной экономии ТЭР и материалов, интенсификации и оптимизации технологических процессов, выявления и использования вторичных энергоресурсов.

Задачи:

- формирование у студентов знаний теплотехнической терминологии;
- знание законов получения и преобразования энергии;
- освоение методов анализа эффективности использования теплоты;
- знание принципов действия, конструкций;
- знание областей применения и потенциальных возможностей основного теплоэнергетического оборудования (теплообменников, тепловых двигателей и др.);
- формирование умений экспериментально определять характеристики теплоэнергетического оборудования;
- умение производить измерения основных теплотехнических показателей, связанных с профилем инженерной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- техническую термодинамику;
- основы теории теплообмена;

Уметь:

- выполнять теплотехнические расчёты теплообменных устройств;
- выполнять расчёты по определению расхода теплоты и воздуха для отопления и вентиляции производственных помещений;
- грамотно пользоваться каталогами и справочниками при выборе теплотехнического оборудования и квалифицированно его эксплуатировать;
- теплоэнергетические установки;
- применение теплоты в автомобильном хозяйстве;

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	21	21
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

предмет теплотехники: связь с другими отраслями знаний; основные понятия и определения; основные законы термодинамики; основные сведения теории теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача, интенсификация теплообмена; основы массо-обмена; тепломассообменные устройства; паросиловые установки; холодильные машины; топливо и основы горения; применение теплоты в отрасли; охрана окружающей среды; основы энергосбережения; понятие о теплообеспечении предприятий автомобильного транспорта; вторичные энергетические ресурсы (ВЭР); виды и характеристики топлив.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Определение теплоемкости воздуха
2. Исследование теплового цикла при смешанном подводе тепла
3. Определение коэффициента теплопроводности теплоизоляционного материала
4. Определение коэффициента теплоотдачи при свободной конвекции воздуха
5. Определение коэффициента излучения твердого тела методом сравнения

4.3. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Расчет одноступенчатого поршневого компрессора.
2. Расчет термодинамического идеального цикла.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

- Лабораторные работы
- Лекции
- Дискуссии

6. Оценочные средства и технологии.

Электронный промежуточный контроль.

6. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Нащокин В.В. Термодинамика и теплотехника. Учебное пособие для неэнергетических спец. -М.:Азbook. 2009.-468с. **107 экз.**
2. Захарьева Н.Г. Теплотехника : метод. указания по самостоят. работе для неэнергет.специальностей оч. и заоч. форм обучения / Иркут. гос. техн. ун-т. -Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2006. - 48 с., **70 экз.**
3. Захарьева Н.Г. Теплотехника : метод. указания по выполнению лаб. работ для неэнергет.специальностей / Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2002. , **101 экз.**

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Основной целью курса «Материаловедение» является изучение взаимосвязи химического состава, структуры и свойств материалов, принципов выбора конструкционных материалов и методов придания им заданных свойств.

Задачами дисциплины «Материаловедение» являются получение студентами знаний по строению металлов и сплавов, основам и технологии термической обработки и поверхностного упрочнения стали, влиянию легирующих элементов на строение и свойства, защите металлов и сплавов от коррозии, критериям оценки качества и принципам выбора конструкционных материалов с учетом особенностей их эксплуатации.

Знание различных аспектов материаловедения позволяет успешно решать важнейшие технические проблемы, связанные с уменьшением массы машин, оборудования и сооружений, повышением их надежности и долговечности.

Теоретической основой материаловедения являются разделы физики, химии, сопротивления материалов.

Дисциплина «Материаловедение» представляет собой дисциплину базовой (обще-профессиональной) части профессионального цикла и относится к профилю. Дисциплина базируется на курсах физики и химии, а так же цикле естественнонаучных дисциплин, входящих в модули физика и химия, читаемых в 1, 2 семестрах.

1. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);
- владеет знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности (ПК-15);
- способен использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-36);

- способен использовать конструкционные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-37);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- обосновывать выбор конструкционных материалов при разработке курсовых и дипломных проектов;
- обосновывать выбор рациональных методов термической обработки и упрочнения, повышения износостойкости и коррозионной стойкости сталей и сплавов;
- проводить анализ технического состояния различных деталей металлоконструкций.

знать:

- строение металлов и сплавов и их влияние на свойства;
- механические свойства материалов и способы их определения;
- влияние состава сталей и сплавов на фазовые превращения при нагревании и охлаждении;
- основные виды термической обработки и их влияние на свойства сталей и сплавов;
- методы поверхностного упрочнения сталей и сплавов;
- классификацию и свойства легированных сталей;
- особенности строения и свойства цветных металлов и сплавов (на основе алюминия, титана, меди);
- строение и свойства металлокерамических сплавов;
- влияние состава и строения пластмасс и резин на их свойства;
- особенности механических свойств пластмасс и резин и их основные отличия от металлических конструкционных материалов;
- строение и свойства силикатных материалов;
- характеристики, классификацию свойства композиционных материалов;
- критерии выбора конструкционных материалов с учетом особенностей эксплуатации сооружений, машин и оборудования.

владеть:

- современными принципами выбора конструкционных материалов;
- методикой разработки технологических процессов, термической обработки стали и микроструктурного анализа;
- методами придания конструкционным материалам необходимых свойств при проектировании, изготовлении, эксплуатации автомобильного транспорта.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	21	21
Вид итогового контроля по дисциплине	зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Строение металлов, диффузионные процессы в металле, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации.

2. Пластическая деформация. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Механические свойства металлов и сплавов.

3. Теория и технология термической обработки.

4. Химико-термическая обработка (ХТО).

5. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы.

6. Конструкционные стали и сплавы. Цветные металлы и сплавы. Поведение материалов в эксплуатации

7. Неметаллические материалы.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Диаграмма состояния «Fe – Fe₃C»

2. Изучение микроструктуры и свойств углеродистых сталей и чугунов

3. Термическая обработка конструкционной стали

4. Изучение микроструктуры и свойств легированных сталей

5. Изучение микроструктуры и свойств цветных металлов и сплавов

4.4. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов.

2. Самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины, написание конспекта (отчёта).

3. Составление кроссворда по основной терминологии курса.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

слайд-лекции

6. Оценочные средства и технологии

1. Видом итоговой аттестации по дисциплине является зачет.
2. Условием допуска к зачету является выполнение и защита студентом лабораторных работ.

Критерии оценки

Для оценки знаний на зачете студенту предлагается ответить на контрольные вопросы по изучаемому курсу. Контрольные вопросы сообщаются заранее. При правильных ответах на 95% вопросов и более выставляется оценка «зачтено».

Примеры вопросов

1. Назовите дефекты кристаллической решетки металлов.
2. Что называется структурой сплавов?
3. Какие методы используются при изучении структуры сплавов?
4. С какой целью вводят легирующие элементы в состав сталей?
5. Какие сплавы называются чугунами?
6. Перечислите основные виды термической обработки.
7. Какая термическая обработка называется отжигом I рода?
8. Назначение, параметры, виды отжига I рода.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Арзамасов Б.Н., Макарова, В.И., Мухин Г.Г. и др. Материаловедение: Учебник для ВУЗов. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 648с. **31 экз.**
2. Лахтин Ю.М. Материаловедение : учеб. для вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. — 5-е изд., стер. – М.: Альянс, 2009. – 527 с. **198 экз.**
3. Лахтин Ю.М. Материаловедение : учеб. для вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. — 5-е изд., стер. – М.: Альянс, 2011. – 527 с. **28 экз.**
3. Материаловедение и технология металлов : учеб. для вузов по машиностроит. специальностям / Г. П. Фетисов [и др.]. – Изд. 6-е, доп. – М.: Высш. шк., 2008. – 876 с. **18 экз.**

ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Технология конструкционных материалов» посвящена изучению методов получения металлических и неметаллических материалов, применяемых в технике, объективных закономерностей зависимости их свойств от химического состава, способов обработки и условий эксплуатации, а так же методов формирования из указанных материалов заготовок, деталей и изделий.

Технология конструкционных материалов – одна из основных технических дисциплин при подготовке специалистов технического профиля.

Цель дисциплины – изучение студентами физико-химических основ и технологических особенностей процессов получения и обработки материалов; ознакомление с основными группами металлических и неметаллических материалов, их свойствами и областями применения; знание принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов и оборудования, а так же областей их применения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоением дисциплины

- выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасности и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);

- владеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

- способен использовать конструкционные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-37);

- способен использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики (ПК-38).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные способы получения основных металлических и неметаллических материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;

- технологические особенности методов формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности.

Уметь:

- обоснованно и правильно выбирать материал, обеспечивающий высокую надежность изделий;
- выбирать рациональный способ получения и обработки заготовок, исходя из материала и заданных эксплуатационных требований к детали;
- студент должен иметь представление о перспективах (в научном и прикладном аспектах) развития технологии получения и обработки материалов.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные занятия	18	18
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем

Современное состояние металлургии черных и цветных металлов (технология выплавки чугуна, стали, алюминия, меди; классификация, маркировка и применение металлов и сплавов).

Технология литейного производства (теоретические основы производства отливок; изготовление отливок в песчаных формах; изготовление отливок специальными методами литья).

Обработка металлов давлением (термический режим и нагревательные устройства; прокатное производство; кузнечное производство; холодная листовая штамповка).

Физические и химические основы получения неразъемных соединений деталей (классификация способов сварки; термическая сварка; ручная дуговая сварка; автоматическая сварка; термомеханическая и механическая сварка; нанесение износостойких и жаростойких покрытий).

Производство заготовок из композиционных материалов (технология получения порошковых материалов и композитов; технология изготовления деталей

из порошковых и композиционных материалов).

Изготовление деталей из полимерных материалов. Основные принципы изготовления и конструирования изделий из пластика и резины.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных занятий

1. Формовка в опоках;
2. Прокатка;
3. Штамповка-вырубка;
4. Штамповка-вытяжка;
5. Пластмассы.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Подготовка отчетов по лабораторным работам;
2. Выполнение индивидуального задания по теме «Маркировка, классификация, свойства и применение металлических материалов»;
3. Проработка тем курса, вынесенных на самостоятельное изучение;
4. Подготовка к семинарским занятиям по индивидуальным темам курса.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

Слайд-лекции; Работа в команде.

6. Оценочные средства и технологии

Тестирование по разделам;
Тестирование - допуск к экзамену.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Арзамасов Б.Н., Макарова, В.И., Мухин Г.Г. и др. Материаловедение: Учебник для ВУЗов. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 648с. **31 экз.**
2. Лахтин Ю.М. Материаловедение : учеб. для вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. — 5-е изд., стер. – М.: Альянс, 2009. – 527 с. **198 экз.**
3. Лахтин Ю.М. Материаловедение : учеб. для вузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. — 5-е изд., стер. – М.: Альянс, 2011. – 527 с. **28 экз.**
3. Материаловедение и технология металлов : учеб. для вузов по машиностроит. специальностям / Г. П. Фетисов [и др.]. – Изд. 6-е, доп. – М.: Высш. шк., 2008. – 876 с. **18 экз.**

ОБЩАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью изучения данного курса является ознакомление студентов с основными понятиями электротехники и электроники, методами расчета электрических и магнитных цепей, принципами работы основного электрооборудования. Использование знаний по электротехнике и электронике при решении практических задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Задачами изучения курса являются изучение методов расчета электрических и магнитных цепей и использование их при решении практических задач, связанных с профессиональной деятельностью; освоение навыков самостоятельного изучения материала в области электротехники и электроники по данному профилю.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10)

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
уметь:

применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов;

знать:

основные принципы построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	36
лекции	34	34
лабораторные работы	17	17
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	57	57
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Основные определения и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока.
2. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока.
3. Анализ и расчет магнитных цепей.
4. Электромагнитные устройства, электрические машины, основы электропривода и электроснабжения.
5. Основы электроники и электрические измерения.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Исследование цепей синусоидального тока с конденсатором и индуктивной катушкой.
2. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников в звезду.
3. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников в треугольник.
4. Исследование однофазного трансформатора.
5. Исследование машин постоянного тока.
6. Исследование асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Подготовка к лабораторному практикуму, к промежуточному контролю (защита лабораторных работ), к тестированию, экзамену.
2. Самостоятельное изучение некоторых тем лекционного курса.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Классическо – лекционная.

6. Оценочные средства и технологии

6.1. Опрос и оценка работы на лекциях.

Примеры вопросов:

1. что представляет собой трехфазная цепь?
2. что такое фаза трехфазной цепи?
3. какая система величин называется трехфазной симметричной?
4. какой ток называется линейным?
5. какой ток называется фазным?
6. назвать соотношение между фазными и линейными напряжениями при соединении фаз в звезду.

6.2. Собеседование или письменный опрос по контрольным вопросам, проверка усвоения содержания прочитанных лекций с оценкой.

Примеры вопросов:

- Назначение, устройство, принцип действия трансформатора;
- дать определение коэффициента трансформации;
- назвать условия проведения опыта холостого хода;
- назвать условия проведения опыта короткого замыкания;
- потери мощности трансформатора;
- как определяют КПД трансформатора.

6.3. Тестирование по содержанию прочитанных лекций.

Примеры тестов:

- если n_2 – частота вращения ротора, а n_1 – частота вращения магнитного поля асинхронного двигателя, то в номинальном режиме между n_1 и n_2 выполняется соотношение: а) n_2 меньше n_1 на 40-50%; б) n_2 равно n_1 ; в) n_2 больше n_1 на несколько процентов; г) n_2 меньше n_1 на несколько процентов;
- роторы синхронных машин бывают: а) с параллельным и последовательным возбуждением; б) коллекторные и бесколлекторные; в) с короткозамкнутой и фазной обмоткой; г) явнополюсными и неявнополюсными;
- верным является утверждение, что магнитные потери в магнитопроводе... а) не зависят от частоты перемагничивания; б) возникают только при переменном магнитном потоке; в) обусловлены только вихревыми токами

6.4. Форма аттестации по итогам освоения дисциплины – экзамен.

Примеры вопросов для экзамена:

1. Условие, признак и применение резонанса напряжения.
2. Условие, признак и применение резонанса токов.
3. Назначение нейтрального провода.
4. Определение мощности трехфазной цепи.
5. Внешняя характеристика трансформатора.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Иванов И.И. Электротехника: учеб. для неэлектротехн. Направлений и специальностей вузов. –СПб.: Лань. 2005. 495с. **240 экз.**

2. Электротехника: Учебник для неэлектротехнических специальностей вузов / Зайдель Х. Э., Коген - Далин В. В., Крымов В. В. и др.; под ред. В. Г. Герасимова.- 4-е изд., стер.- ООО «Торгово-Издательский Дом «Арис», 2010. – 480 с. **298 экз.**

3. Немцов М.В. Электротехника и электроника. Учеб. для вузов. –М.: Высшая школа. 2007. 559с. **28 экз.**

4. Электрические цепи. Электротехника. Методические указания к выполнению лабораторных работ. – сост. Гаврилова Ю. В., Макарьева И. П.-Иркутск: Изд-во ИрГТУ.-2008 – 36с. **58 экз.**

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков, знаний работы электрических и электронных систем транспортных и транспортно-технологических машин.

В состав задач входит изучение:

- основ электротехники и электроники;
- системы зарядки аккумулятора;
- генераторы, Стартеры;
- аккумуляторные батареи;
- системы зажигания;
- поиск и устранение неисправностей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);

- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

- способен в составе коллектива исполнителей к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-17);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принцип действия различных аппаратов, приборов и систем электрооборудования;

- устройство аппаратов, приборов и систем электрооборудования;

- принципы построения схем электрооборудования;

- правила технической эксплуатации и ремонта электрооборудования;

- задачи отраслевого сервиса;

- методы поиска неисправностей и способы их устранения.

уметь:

- разбираться в особенностях конструкции электрооборудования;
- разбираться в принципах работы электрооборудования;
- знать основные неисправности электрооборудования, способы их обнаружения и устранения.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	34	34
лабораторные работы	17	17
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	57	57
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Введение. Цель и задачи курса. Общие сведения об электрооборудовании транспортных и транспортно-технологических машин. Требования к подготовке специалистов.

2. Аккумуляторные батареи.

2.1. Аккумуляторные батареи. Физико-химические процессы в свинцово-кислотном аккумуляторе. Основные параметры аккумуляторных батарей.

2.2. Характеристики аккумуляторных батарей. Факторы, влияющие на емкость аккумуляторных батарей.

2.3. Эксплуатация стартерных аккумуляторных батарей. Способы заряда батарей. Неисправности аккумуляторных батарей, их обнаружение и устранение.

3. Генераторные установки.

3.1. Принцип работы автомобильного генератора переменного тока. Характеристики генераторов переменного тока.

3.2. Принцип регулирования напряжения автомобильных генераторов. Схемное и конструктивное исполнение регуляторов напряжения.

3.3. Характерные неисправности генераторных установок и методы их обнаружения. Замена типа генераторной установки на автомобиле.

4. Электрические стартеры.

4.1. Пусковые качества автомобильных двигателей. Особенности работы электростартеров и требования к ним.

4.2. Характеристики электростартеров. Схемы управления электростартерами. Правила эксплуатации электростартеров и их техническое обслуживание

5. Системы зажигания.

5.1. Назначение и принцип действия. Контактные и контактно-транзисторные системы зажигания. Электронные системы зажигания. Элементы систем зажигания.

5.2. Применяемость систем зажигания. Техническое обслуживание систем зажигания.

6. Электронные системы управления двигателем.

6.1. Основные принципы управления двигателем. Системы подачи топлива с электронным управлением.

6.2. Датчики электронных систем управления двигателем. Электронные системы управления автомобильным дизелем. Эксплуатация систем управления двигателем.

7. Системы освещения, световой и звуковой сигнализации.

7.1. Назначение и классификация световых приборов. Международная система обозначений световых приборов. Лампы световых приборов.

7.2. Фары головного освещения. Блок-фары. Прожекторы. Приборы световой сигнализации. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации.

8. Электропривод вспомогательного оборудования автомобиля.

8.1. Электродвигатели, моторредукторы, мотонасосы. Системы управления электроприводом. Техническое обслуживание электропривода.

9. Схемы электрооборудования. Коммутационная и защитная аппаратура.

9.1. Автомобильные провода. Защитная аппаратура. Коммутационная аппаратура. Мультиплексная система проводки. Техническое обслуживание бортовой сети.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Основы электротехники;
2. Конструкция и характеристики стартерных аккумуляторных батарей;
3. Конструкция и характеристики генераторов переменного тока;
4. Проверка реле-регуляторов, работающих с генератором переменного тока, снятие скоростной регулировочной характеристики;
5. Проверка электродвигателя стартера;
6. Испытание якорей и обмоток генераторов и стартеров;
7. Конструкция, принцип действия, характеристики и оценка технического состояния катушки зажигания;
8. Устройство, характеристики и оценка технического состояния искровых свечей зажигания;
9. Устройство, основные характеристики и особенности применения автомобильных проводов и предохранителей.

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Написать реферат в соответствии с индивидуальным заданием

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Чтение лекций

Проведение лабораторных занятий

Коллективные и индивидуальные консультации

Групповые методы – работа в команде (совместная работа над поиском неисправности и методами её устранения)

Применение презентаций, обучающих видеофильмов, наглядных изображений.

6. Оценочные средства и технологии.

Зачет по билетам

Образец билета к зачету:

Вопрос 1. Из каких основных частей состоит аккумулятор? Каково их назначение?

Вопрос 2. Устройство и принцип работы стартера? (в ответе привести электрическую схему).

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Величанский М.Н. Электроника транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Учебное пособие. Иркутск, Изд-во ИрГТУ. 2008. - 37с. (Электронный носитель ДСК-2772)

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – дать студенту знания, умения и навыки по вопросам стандартизации, метрологии, управлению качеством и сертификации в объеме, необходимом для будущей профессиональной деятельности по своей специальности, а также воспитать в студенте потребность в самостоятельном приобретении знаний.

Задачи:

- Изучить системы стандартизации, обеспечения единства измерений, управления качеством и сертификации продукции и услуг, действующие в Российской Федерации.

- Освоить правила поиска и использования нормативно-технических документов; процессы измерения изделий на некоторых измерительных средствах, давать заключения о годности измеряемой величины; процедуру поверки (калибровки) средств измерений.

- Получить представление о международных и региональных системах стандартизации, обеспечения единства измерений, управления качеством и сертификации продукции и услуг.

- Научиться самостоятельно находить ответы на поставленные вопросы (в том числе при выполнении рефератов и расчетно-графических работ) по литературным источникам.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- владеть основами выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);

- способностью участвовать в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- владеть знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности (ПК-15);

- способностью участвовать в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);

- владеть умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);

После изучения дисциплины студент должен

знать:

- теоретические основы метрологии;
- понятия, средства, объекты и источники погрешностей измерения;
- закономерности формирования результата измерения;
- алгоритмы обработки многократных измерений;
- организационные, научные, методические и правовые основы метрологии;
- основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации;
- нормативно- правовые документы системы технического регулирования;
- методов оценки показателей надежности;
- средства измерения, используемые в отрасли;
- метрологическое обеспечение;
- технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли;
- основы существующей системы формирования и направления совершенствования нормативно- правовой базы, системы нормативно- технических документов (регламентов, отраслевых норм, технических правил и требований);
- основные понятия “жизненный цикл систем”;
- роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции;
- схемы сертификации продукции и услуг;
- международные соглашения и системы сертификации;
- нормативная база и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации.

уметь:

- выполнять технические измерения механических параметров;
- пользоваться современными измерительными средствами;
- пользоваться имеющейся нормативно- технической справочной документацией.

Владеть:

- методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации.

3.Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	18	18
практические занятия	-	-

Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

Метрология

1. Объекты и методы измерений, виды контроля
2. Средства измерений (СИ)
3. Погрешность измерений
4. Выбор измерительного средства
5. Обеспечение единства измерений
6. Государственная метрологическая служба РФ
7. Общие характеристики измерительных приборов

Стандартизация

1. Методические основы стандартизации
2. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов
3. Межгосударственная система стандартизации (МГС)
4. Международная и региональная стандартизация
5. Экономическая эффективность стандартизации

Взаимозаменяемость

1. Основные понятия и определения
2. Основные понятия и определения
3. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей
4. Шероховатость поверхности
5. Точность формы и расположения
6. Система допусков и посадок для подшипников качения
7. Взаимозаменяемость резьбовых соединений
8. Точность зубчатых передач
9. Взаимозаменяемость шлицевых соединений
10. Расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи

Технические измерения

1. Технические измерения
2. Линейные и угловые измерения
3. Альтернативный метод контроля изделий
4. Измерение резьбы
5. Измерение формы и расположения поверхностей

Сертификация

1. Основные понятия, цели и объекты сертификации
2. Качество и конкурентоспособность продукции
3. Системы и схемы сертификации
4. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Контроль гладких цилиндрических деталей
2. Статистическая обработка результатов измерений
3. Измерение шероховатости поверхности
4. Контроль калибра-пробки на миниметре
5. Поэлементный контроль резьбы изделия
6. Контроль зубчатого колеса
7. Контроль калибра-скобы на оптиметре
8. Поверка штангенциркуля
9. Поверка металлической измерительной линейки

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Определение параметров и погрешностей приборов
2. Определение систематических погрешностей косвенных измерений
3. Статистическая обработка результатов измерений
4. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей
5. Выбор посадок для подшипников качения
6. Расчет резьбовой посадки
7. Взаимозаменяемость шлицевых соединений
8. Расчет размерной цепи
9. Выбор универсального измерительного средства

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы:

слайды; тренинговая обучающая программа по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»; контент по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» (сайт в Интернете dl.istu.edu);

6. Оценочные средства и технологии

Тесты по защите лабораторных работ и решенных РГР при контроле текущей успеваемости..

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов. – 2-е. изд.– СПб: ПИТЕР, 2006. – 432 с. **50 экз.**
2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация [электронный ресурс]: учебник для вузов. – 3-е. изд. – СПб: ПИТЕР, 2010. – ДСК - 2114. – 464с. **Электронный носитель**
3. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005. – 274с. **761 экз.**

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

- создание допустимого комфортного состояния среды обитания в зонах
- трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификация негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- разработка и реализация мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирование и эксплуатация техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирование развития и оценка последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятие решений по защите производственного персонала и населения
- от последствий чрезвычайных ситуаций и принятие мер по ликвидации их последствий.

Задачи:

приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;

овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

формирование:

- культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- способностей к оценке вклада своей предметной области в решение эко-

логических проблем и проблем безопасности;

- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);

- способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования (ПК-28);

- владеет знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умениями грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин (ПК-32);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- содержание рабочих мест, их техническое оснащение, порядок размещения технологического оборудования

- - сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности - основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования

- организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности

- перечень и содержание документации по менеджменту качества и типовыми методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест

- перечень и содержание методов осуществления инновационных идей

Уметь:

- организовывать оптимальные рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

- планировать работу персонала
- готовить документацию по менеджменту качества и типовыми методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест

- осуществлять инновационные идеи

Владеть:

- организацией оптимальных рабочих мест, их техническим оснащением, размещением технологического оборудования
- методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- организационно-правовыми основами управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда
- подготовкой документации по менеджменту качества и типовыми методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест
- методами организации производства

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего часов	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	34	34
лабораторные работы	17	17
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	57	57
Вид итогового контроля по дисциплине		экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

1. Основные понятия, термины и определения безопасности жизнедеятельности.
2. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов; критерии комфортности.
3. Источники и характеристики основных негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
4. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.
5. Вредные и опасные факторы бытовой среды.
6. Критерии безопасности.

7. Отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей;

8. Микроклимат и световая среда в помещении.

9. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях.

10. Организация защиты населения в мирное и военное время.

11. Управление безопасностью жизнедеятельности

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Исследование микроклиматических параметров воздуха рабочей зоны в помещении.

2. Исследование параметров естественного освещения в помещении.

3. Исследование параметров искусственного освещения.

4. Применение принципов формирования световой среды в рабочей зоне, зоне отдыха, быту; расчет освещения.

5. Аттестация рабочего места.

6. Оценка психоэмоционального напряжения человека.

7. Оценка напряженности трудового процесса работников.

8. Категорирование помещений и зданий по взрывопожароопасности.

9. Расследование несчастного случая, связанного с работой.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Подготовка к промежуточному контролю (контрольная работа, тесты).

2. Проработка отдельных разделов теоретического курса.

3. Оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к защите отчета.

4. Написание реферата.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

1. Чтение лекций с традиционными и мультимедийными средствами.

2. Лабораторный практикум, исследовательский метод, работа в команде.

3. Подготовка реферата.

4. Самостоятельная работа с применением фондов библиотеки и систем поиска Интернет-ресурсов.

6. Оценочные средства и технологии

- собеседование по результатам выполненных лабораторных работ;
- собеседование по результатам проработки отдельных разделов теоретического курса, с оценкой;

- тестирование по содержанию прочитанных лекций;

- оценка письменной аналитической работы (реферата);

- аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

Образец теста для текущего контроля успеваемости:

1. Безопасность жизнедеятельности – это наука:

- а) об охране труда на производстве;
- б) о взаимоотношениях в системе "человек – машина";
- в) о безопасности жизнедеятельности человека в условиях производства;
- г) о комфортном и безопасном взаимодействии человека со средой обитания.

2. Территория, зараженная радиоактивными веществами в опасных для жизни людей пределах, называется:

- а) зона радиоактивного заражения;
- б) зона химического заражения;
- в) зона бактериологического заражения.

3. По своей природе все производственные факторы подразделяются на:

- а) физические, химические, биологические, канцерогенные;
- б) психофизиологические, физические, химические, динамические;
- в) нервно-психические, физические, химические, биологические;
- г) биологические, физические, химические, психофизиологические.

4. Психофизиологические опасные и вредные факторы подразделяются на:

- а) физические статические и динамические перегрузки, эмоциональные перегрузки;
- б) динамические перегрузки, нервно-психические перегрузки;
- в) физические перегрузки, нервно-психические перегрузки;
- г) физические статические и динамические перегрузки, умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки.

5. Опасный производственный фактор – это фактор, действие которого в определенных условиях приводит:

- а) к травме, смертельному исходу, острым отравлениям;
- б) к заболеваниям;
- в) к развитию профзаболеваний, снижению работоспособности.

6. К средствам индивидуальной защиты органов дыхания не относятся:

- а) противогазы;
- б) респираторы;
- в) защитные комплекты;
- г) ватно-марлевые повязки.

7. Уничтожение бактериальных средств и химическое разрушение их токсинов – это:

- а) дезактивация;
- б) дегазация;
- в) дезинфекция;
- г) дезинтеграция.

8. Комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых непосредственно на месте поражения или вблизи него в порядке само- и взаимопомощи с использованием табельных и подручных средств, называется:

- а) специализированной медицинской помощью;

- б) первой медицинской помощью;
- в) квалифицированной медицинской помощью;
- г) первой врачебной помощью.

9. *Какие средства индивидуальной защиты органов дыхания применяются в условиях наличия в воздухе вредных веществ неизвестного состава и неизвестных концентраций и недостатка кислорода в воздухе?*

- а) противогазы с поглощающими и фильтрующими коробками;
- б) изолирующие противогазы со шланговой или автономной подачей воздуха;
- в) фильтрующие полумаски;
- г) респираторы.

10. *Вредный производственный фактор – это фактор, действие которого в определенных условиях приводит к:*

- а) к развитию заболевания или снижению работоспособности;
- б) к острому отравлению;
- в) к травме.

11. *Комплекс мероприятий, направленных на исключение или ослабление воздействия аварийно химически опасных веществ на население, называется:*

- а) химической защитой;
- б) инженерной защитой;
- в) радиационной защитой;
- г) технической защитой.

12. *Риск - это:*

- а) качественная оценка опасности;
- б) опасное явление;
- в) количественная оценка опасности;
- г) негативное воздействие на человека.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. *Безопасность жизнедеятельности: учеб. для вузов по экон. и гуманитар.-соц. специальностям / Э.А. Арустамов и др. М.: Дашков и К^о, 2007. 472 с. **26 экз.***

2. *Тимофеева С.С., Шешуков Ю.В. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2007. 352 с. **144 экз.***

3. *Безопасность жизнедеятельности : практикум / С. С. Тимофеева [и др.]; под общ. ред. С. С. Тимофеевой; Иркут. гос. техн. ун-т [Ч. 1], 2005. **607 экз.***

КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование знаний необходимых для ремонта и технического обслуживания транспортной техники в зависимости от конструктивных особенностей систем и агрегатов транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования.

Задачи:

- изучение основных типов конструкций агрегатов и механизмов трансмиссий транспортной техники и принципов их работы;
- изучение основных типов, конструкции и работы подвесок транспортной техники;
- изучение конструкции и работы рулевого управления транспортной техники;
- изучение конструкции и работы тормозного управления транспортной техники;
- изучение процесса формирования функциональных особенностей транспортной техники в зависимости от конструктивных особенностей агрегатов и механизмов автомобиля.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины.

- Готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- Готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работе по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин комплексов (ПК-2).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- пользоваться чертежами, схемами и другой графической технической документацией для ремонта и ТО узлов и механизмов агрегатов и систем транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования;
- самостоятельно осваивать новые конструкции транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования;
- оценивать технический уровень систем транспортной техники и транс-

портно - технологических машин и оборудования;

- определять работоспособность систем транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования

знать:

- конструктивные схемы узлов и агрегатов трансмиссий транспортно-технологических машин, применяемых в условиях эксплуатации;
- конструктивные схемы подвесок транспортно-технологических машин, применяемых в условиях эксплуатации;
- конструктивные схемы, устройство и принцип работы рулевого управления транспортно-технологических машин, применяемых в условиях эксплуатации;
- конструктивные схемы, устройство и принцип работы тормозного управления транспортно-технологических машин, применяемых в условиях эксплуатации

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
лекции	-	-
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	54	54
Самостоятельная работа	27	27
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экзамен	экзамен

4.Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

Лекции учебным планом не предусмотрены

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Устройство и работа механического и гидравлического сцепления.
2. Устройство и работа гидротрансформатора;
3. Устройство и работа механической КПП
4. Устройство и работа автоматической КПП
5. Устройство и работа вариаторной КПП
6. Устройство и работа карданных передач
7. Устройство и работа ШРУС

8. Устройство и работа симметричных дифференциалов
9. Устройство и работа самоблокирующихся дифференциалов
10. Устройство и работа дифференциалов повышенного трения
11. Устройство и работа полуосей и мостов
12. Устройство и работа подвесок
13. Устройство и работа рулевого управления
14. Устройство и работа тормозного управления
15. Устройство и работа амортизаторов
16. Устройство и работа независимых подвесок
17. Устройство и работа зависимых подвесок
18. Устройство и работа упругих элементов подвески, назначение стабилизаторов и реактивных тяг
19. Устройство и принцип работы рулевых механизмов
20. Устройство и работа гидроусилителя рулевого управления. Следящее действие.
21. Устройство и работа рулевого управления с электроусилителем. Следящее действие.
22. Типы тормозных механизмов, устройство и принцип работы
23. Устройство и работа гидравлического привода тормозов и вакуумного усилителя тормозов
24. Устройство и работа пневматического привода тормозов
25. Назначение, и устройство и работа регуляторов тормозных сил

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная работа студентов **в виде подготовки и защиты реферата** со схемами, описанием устройства и работы отдельных систем автомобиля, марку которого выдает преподаватель.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» подготовлена специализированная учебная аудитория К-011, в которой размещены:

- препарированные агрегаты автомобиля (механические коробки передач, автоматические коробки передач NISSAN, TOYOTA, MITSUBICHI и пр., сцепления всех существующих видов, карданные шарниры, трансмиссия автомобиля TOYOTA LAND CRUISER, ВАЗ-2106 и ВАЗ-2121 и многое другое, независимая подвеска типа Мак-Ферсон, зависимая повеска, рулевые управления различных автомобилей, тормозные ситемы с пневмоприводом и гидроприводом)

- цветные планшеты, схемы узлов и агрегатов транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования, чертежи и кинематические схемы изучаемых узлов агрегатов и механизмов автомобилей NISSAN, TOYOTA, MITSUBICHI и пр.;

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта»

созданы мультимедийные технологии, позволяющие изучать материал программы в виде слайдов, фотографий, схем, рисунков.

При проведении практических занятий используются интерактивные методы «Работа в малых группах», «Групповое обсуждение».

6. Оценочные средства и технологии

Экзамены по билетам

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли»
для студентов направления 190600.62. Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство», «Автомобильный сервис»

1. Начертите схему амортизатора и поясните работу
2. Поясните устройство и следящее действие электроусилителя рулевого управления
3. Начертите принципиальную схему пневматического привода тормозов
4. Начертите схему шарниров равных угловых скоростей Берфильда и поясните их работу
5. Объясните назначение, устройство и работу регулятора тормозных сил.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Федотов А.И., Зарщиков А.М. Конструкция, расчет и потребительские свойства автомобилей: Учебное пособие. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2007. 334 с. (электронный носитель). **10 экз.**

2. Федотов А.И., Зарщиков А.М., И.М. Григорьев. Конструкция, расчет и потребительские свойства изделий (автомобильный транспорт): Учебное пособие. Часть 1. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2008. 108с. **126 экз.**

3. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум, 2008. - 285 с. : а-ил., - **38 экз.**

4. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум, 2009. - 285 с. : а-ил., - **27 экз**

5. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум: ИНФРА-М, 2005. – 285, **427с.**

6. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Основы конструкции : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В.К. Вахламов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 527 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование) **28 экз.**

СИЛОВЫЕ АГРЕГАТЫ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование знаний необходимых для ремонта и технического обслуживания транспортной техники в зависимости от конструктивных особенностей силовых агрегатов автомобилей.

Задачи:

- изучение основных типов конструкций агрегатов и механизмов силовых установок транспортной техники и принципов их работы;
- изучение эксплуатационных свойств силовых агрегатов автомобилей;
- изучение рабочих процессов, происходящих в силовых агрегатах автомобилей.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);

готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- пользоваться чертежами, схемами и другой графической технической документацией для ремонта и ТО узлов и механизмов силовых агрегатов автомобилей;
- делать анализ влияния технического состояния узлов и механизмов силовых агрегатов транспортно-технологических машин на их эксплуатационные показатели.

знать:

- общее устройство и принцип работы силовых агрегатов автомобилей;
- устройство и принцип работы систем и механизмов силовых агрегатов автомобилей;
- геометрические и эксплуатационные характеристики силовых агрегатов автомобилей.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	-	-
лабораторные	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа	38	38
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины

Лекции учебным планом не предусмотрены

1.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Понятие «Двигатель и силовой агрегат». Классификация силовых агрегатов автомобиля

2. Общее устройство двигателя

3. Основные параметры двигателя

4. Рабочий циклы двигателей

5. Преимущества и недостатки различных типов двигателей

6. Кривошипно – шатунный механизм

7. Газораспределительный механизм

8. Смазочная система

9. Система охлаждения

10. Системы питания и управления бензиновых двигателей

11. Системы питания и управления дизельных двигателей

12. Системы питания и управления газовых двигателей

13. Система зажигания

14. Система пуска

15. Силовой агрегат с двигателем Ванкеля

16. Силовой агрегат гибридных автомобилей

17. Силовой агрегат газотурбинный

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная ра-

бота студентов в виде подготовки и защиты реферата с описанием устройства и работы силового агрегата автомобиля или его отдельной системы, марку которого выдает преподаватель.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» подготовлена специализированная учебная аудитория К-011, в которой размещены:

- препарированные силовые агрегаты автомобиля (NISSAN, TOYOTA, MITSUBICHI и пр., отдельные узлы, механизмы и системы силовых агрегатов автомобилей);

- цветные планшеты, схемы узлов и агрегатов трансмиссии, чертежи и кинематические схемы изучаемых узлов механизмов и систем силовых агрегатов автомобилей NISSAN, TOYOTA, MITSUBICHI и пр.;

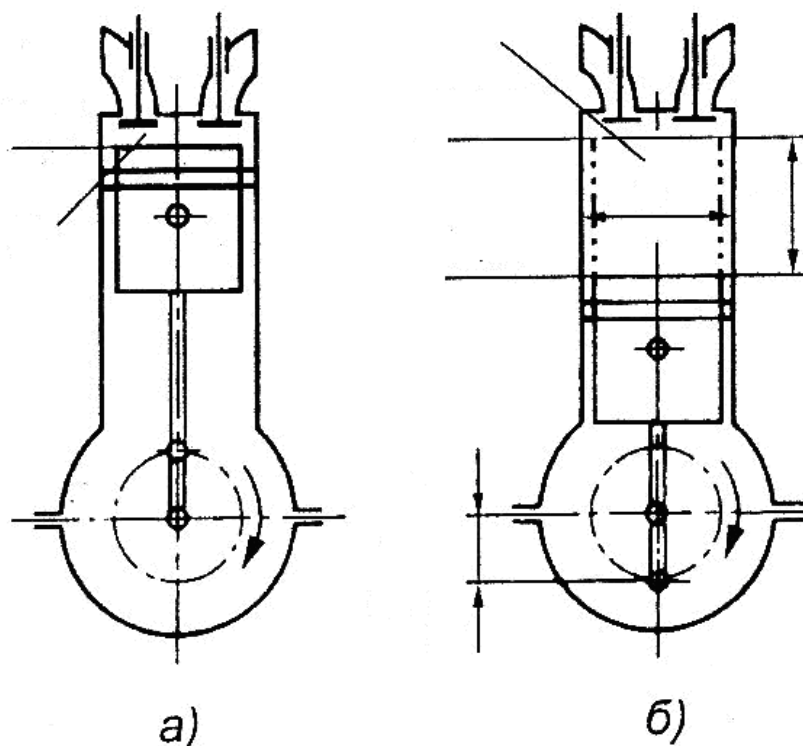
Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» созданы мультимедийные технологии, позволяющие изучать материал программы в виде слайдов, фотографий, схем, рисунков.

При проведении практических занятий используются интерактивные методы «Работа в малых группах», «Групповое обсуждение».

6. Оценочные средства и технологии

Зачет по тестам

Вопрос теста. Укажите геометрические параметры двигателя по рис:



7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Беридзе В.А. Автомобильные двигатели. Часть 1. Учебное пособие для

студентов специальностей 190601 – Автомобили и автомобильное хозяйство и 190603 - Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт). Иркутск. Издательство ИрГТУ, 2007. – **205 экз.**

2. Двигатели внутреннего сгорания. учеб. для вузов по спец. "Автомобили и автомобильное хоз-во"/ под ред. В.Н.Лукани на, М.Г.Шатрова. в 3 книгах. 2005г. **153 экз.**

3. Двигатели внутреннего сгорания. учеб. для вузов по спец. "Автомобили и автомобильное хоз-во"/ под ред. В.Н.Лукани на, М.Г.Шатрова. в 3 книгах. 2007г. **5 экз.**

4. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум, 2008. - 285 с. : а-ил., - **38 экз.**

5. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум, 2009. - 285 с. : а-ил., - **27 экз**

6. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум: ИНФРА-М, 2005. – 285, **427с.**

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование знаний в области использования эксплуатационных материалов на автомобильном транспорте с учетом наиболее существенных изменений в этой области.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных типов эксплуатационных материалов применяемых в автомобилях;
- изучение свойств эксплуатационных материалов и их влияние, на надежность и долговечность автомобиля;
- привитие умения выбора эксплуатационных материалов в соответствии с условиями эксплуатации в транспортной технике.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины:

- умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);
- владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);
- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
знать:

- методы выбора и контроля качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- классификацию, маркировку автомобильных эксплуатационных материалов;
- как правильно подбирать зарубежные и отечественные моторные масла и технические жидкости для различных марок автомобилей;
- как рассчитывать нормы расхода моторных масел в зависимости от расхода автомобильного бензина или дизельного топлива;
- как правильно организовывать склады для хранения моторных и транс-

миссионных масел, технических жидкостей дорожных, природно-климатических и транспортных условиях.

уметь:

- подбирать необходимые для эксплуатационных условий моторные и трансмиссионные масла, смазки и технические жидкости;
- подбирать необходимые для конструкции автомобиля моторные и трансмиссионные масла, смазки и технические жидкости;
- контролировать качество автомобильных эксплуатационных материалов;
- определять сроки замены автомобильных эксплуатационных материалов;
- пользоваться нормативно–справочными документами при организации производственного процесса контроля качества автомобильных масел и технических жидкостей;
- определять взаимозаменяемость зарубежных и отечественных моторных масел и технических жидкостей для различных марок автомобилей.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	18	18
практические	-	-
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

1. Автомобильные бензины, свойства, применение, ассортимент;
2. Дизельные топлива, свойства, применение, маркировка;
3. Газообразные топлива, свойства, особенности применения;
4. Моторные масла, свойства, классификация;
5. Трансмиссионные масла для механических КПП, свойства. применение;
6. Трансмиссионные масла для автоматических КПП, свойства, применение;
7. Гидравлические масла, свойства, особенности применения;
8. Низкотемпературные, охлаждающие жидкости, свойства, ассортимент;
9. Тормозные жидкости, свойства, маркировка.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых лабораторных занятий

1. Исследование свойств автомобильного бензина;
2. Исследование свойств дизельного топлива;
3. Исследование свойств моторного масла;
4. Исследование свойств трансмиссионного масла;
5. Исследование свойств масла для автоматических КПП;
6. Определение срока замены работавшего масла;
7. Исследование свойств антифризов;
8. Определение срока замены антифриза;
9. Исследование свойств тормозных жидкостей.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная работа студентов в виде подготовки и защиты реферата с подбором, расшифровкой всех эксплуатационных материалов для автомобиля, марку которого выдает преподаватель.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» подготовлена специализированная учебная лаборатория К-022, в которой размещены:

- препарированные узлы системы смазки и охлаждения двигателя, масляные и топливные фильтры;
- цветные планшеты со схемами узлов системы смазки и охлаждения двигателя;
- оборудование для выполнения лабораторных работ.

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения ими дисциплины применяются контрольно-измерительные технологии в виде тестирования.

Вопрос теста. К чему приводит неполное сгорание бензина?

1. К образованию высокотемпературных отложений
2. К снижению октанового числа
3. К снижению химической стабильности топлива
4. К увеличению токсичных компонентов в топливе

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Васильева Л.В. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебник для вузов. Изд 2. – М.: Наука, 2004. -420с. **98 экз.**
2. Носова Е.В. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лаб практи-

кум. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2007. 34с. **63 экз.**

3. Е.В.Носова. Эксплуатационные материалы. Учебное пособие. Иркутск. Изд-во ИрГТУ.2008. -42с. (**Электронный носитель ДСК - 2783**)

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Важнейшим источником эффективности работы автомобильного транспорта является дальнейшее совершенствование организации и технологии производства и ремонта автомобилей.

Цель дисциплины состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать будущим специалистам автомобильного транспорта знания, умения и практические навыки по основам организации, технологии производства и ремонта автомобилей, знания по способам восстановления деталей, по разработке технологических процессов восстановления и изготовления деталей. Научить самостоятельно решать инженерные задачи на основе полученных теоретических знаний, практических навыков.

Основные задачи дисциплины: обеспечить необходимые знания по организации и технологии производства и ремонта автомобилей, показать народно-хозяйственное значение ремонта автомобилей и раскрыть пути его дальнейшего совершенствования на основе использования достижений научно-технического прогресса, дать знания и навыки по организации системы ремонта в условиях СТО. Научить решать задачи по проектированию технологических процессов восстановления деталей. Изучить причины утраты работоспособности автомобилем, способы предупреждения их вредного влияния. Изучить способы восстановления деталей, сборочных процессов. Изучить задачи и структуру системы управления качеством ремонта.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);
- умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);

- способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-29);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- производственный и технологический процесс в ремонтном производстве на предприятиях автомобильного сервиса. Виды технологических процессов и его элементы;

- точность изготовления деталей и причины возникновения погрешностей;
- качество поверхности детали, влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства детали;

- припуски на обработку, определение припусков и межоперационных размеров;

- базирование деталей при обработке;
- причины утраты работоспособности автомобилем, виды износов;
- виды и методы ремонта автомобилей, условия их применения;
- типы СТО их назначение
- способы восстановления деталей;
- технологию восстановления деталей автомобилей;
- технологию сборочных процессов, расчет размерных цепей;
- методы обеспечения требуемой точности сборки;
- назначение и режимы обкатки и испытания агрегатов и автомобиля

уметь:

- определять припуски на обработку деталей и межоперационные размеры;

- применять известные способы восстановления деталей для устранения конкретных дефектов;

- выбрать метод обеспечения требуемой точности сборки в зависимости от условий;

- выполнить необходимые инженерные расчеты при разработке технологических процессов восстановления деталей;

- выполнить необходимые инженерные расчеты при разработке технологических процессов восстановления деталей;

- пользоваться оборудованием, применяемым при восстановлении деталей и сборке узлов автомобиля;

- творчески подходить к решению инженерных вопросов в различных ситуациях.

иметь представление:

- о современных разработках по восстановлению деталей;
- о назначении и структуре системы управления качеством ремонта.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	34	34
лекции	17	17
лабораторные занятия	17	17
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	38	38
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Основы технологии производства ремонта автомобилей
2. Система ремонта, причины утраты работоспособности автомобилем, виды износов, типы ремонтных предприятий, виды и методы ремонта автомобилей
3. Схема технологического процесса капремонта автомобилей. Характеристика этапов ремонта.
4. Классификация способов восстановления деталей
5. Восстановление деталей слесарно-механической обработкой
6. Восстановление деталей способом пластического деформирования
7. Восстановление деталей сваркой и наплавкой
8. Восстановление деталей нанесением гальванических покрытий
9. Восстановление деталей синтетическими материалами. Выбор рационального способа восстановления деталей и сравнительная оценка различных способов восстановления
10. Технология восстановления типовых деталей автомобилей
11. Технология сборочных процессов при ремонте автомобилей
12. Проектирование технологических процессов восстановления деталей

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Исследование характера износа. Разработка технологического процесса восстановления распределительного вала
2. Исследование характера износа коленчатого вала и определение коэффициентов годности и восстановления
3. Методы обнаружения скрытых дефектов деталей при дефектовке
4. Восстановление гильз цилиндров обработкой под ремонтный размер
5. Восстановление деталей гальванопокрытиями
6. Восстановление деталей газораспределением

7. Комплектование шатунно-поршневой группы
8. Исследование процесса сборки с применением компенсаторов

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Оформление отчетов по выполненным лабораторным работам
2. Выполнение курсовой работы по разработке технологии восстановления (изготовление детали автомобиля (заочно-вечернее отделение))
2. Самостоятельное изучение разделов курса, подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, подготовка к экзамену.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы

объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций")

6. Оценочные средства и технологии.

Для промежуточной аттестации освоения дисциплины может быть применен опрос, жесты, отчеты при выполнении лабораторных работ. Для итоговой аттестации дисциплины на экзамене могут быть применены билеты, тесты

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины.

Рекомендуемая литература

1. Герасимов Ф.А., Каспришин Д.И. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании. Учебное пособие. Иркутск. ИрГТУ 2005. 58с. **85 экз.**

ОСНОВЫ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков обеспечения работоспособности технических систем.

В состав задач входит:

- эксплуатация транспорта и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
- проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспорта и транспортного оборудования;
- руководство проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования;
- разработка эксплуатационной документации;
- организация экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для транспорта и транспортного оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования;
- совершенствование организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспорта и транспортного оборудования;
- организация и совершенствование системы учета и документооборота;
- выбор и, при необходимости, разработка рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определение рационального решения;
- определение производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспорта или изготовлении оборудования;
- разработка и совершенствование технологических процессов и документации;
- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;

- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг;
- обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспорта и транспортного оборудования, безопасных условий труда персонала;
- организация и осуществление технического контроля при эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг;
- разработка и реализация предложений по ресурсосбережению;
- участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины

- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- владеет знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности (ПК-15);
- способен использовать методы принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-36);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать

- виды нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей, и расхода запасных частей;
- методы определения нормативов;
- методы получения информации о техническом состоянии автомобилей;
- основы системы технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- методы формирования системы ТО и ремонта автомобилей.

уметь:

- использовать программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов; законодательные акты и технические нормативы, действующие на данном виде транспорта, включая безопасность движения, условия труда, вопросы экологии;
- использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт;
- оценивать надежность транспортных машин;

- организовать систему технического обслуживания и ремонта автомобилей, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов;
- эффективно использовать топливно-смазочные материалы и рабочие жидкости;
- определять нормативы периодичности технического обслуживания и ремонта автомобилей, нормы расхода запасных частей.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	17	17
лабораторные работы	17	17
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	38	38
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

Тема 1. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Тема 2. Методы определения нормативов периодичности технического обслуживания, ресурса, транспортно-технологических машин

Тема 3. Корректирование нормативов периодичности технического обслуживания, ресурса, трудоемкости работ ТО и ремонта транспортно - технологических машин

Тема 4. Нормирование расхода эксплуатационных материалов, запасных частей, шин

Тема 5. Хранение транспортно-технологических машин, запасных частей, эксплуатационных материалов

Тема 6. Использование вторичных ресурсов

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Корректирование нормативов периодичности технического обслуживания транспортно-технологических машин

2. Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов двигателя внутреннего сгорания

3. Удаление воздуха из гидравлического привода тормозной система

4. Регулировка осевого зазора подшипников ступиц колес
5. Балансировка колес транспортно-технологических машин
6. Ремонт автомобильных камер
7. Организация открытого и закрытого хранения транспортно-технологических машин

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Подготовка к лабораторным работам.

Реферат на тему "Пути использования составных частей автомобилей после списания" в соответствии с заданием

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Лекции, объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций")

6. Оценочные средства и технологии.

Зачет в виде тестирования.

Вопрос теста. Чему равен расход топлива автобуса ЛИАЗ- 525617 при пробеге 215км в летнее время?

1. 87,65л
2. 65,79л
3. 54,76л
4. 102,76л

Студент должен найти норму по имеющемуся у преподавателя норму, рассчитать расход топлива и дать правильный ответ

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Беридзе В.А., Колчин В.С. Основы работоспособности технических систем: учеб. пособие. / В.А.Беридзе, В.С.Колчин. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. – 59 с. **123 экз.**

2. Основы работоспособности технических систем : метод. указания к практ. занятиям для специальности 190603 «Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (автомобил. трансп.)» / Иркут. гос. техн. ун-т; сост. В. С. Колчин, О. Л. Маломыжев . – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2006. – 27 с. : а-ил, **176 экз.**

3. Основы работоспособности технических систем : учебник для вузов по специальностям направления подгот. дипломир. специалистов «Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования» ... / В. А. Зорин; М-во образования и науки Рос. Федерации . – М.: Магистр-пресс, 2005. – 535 с. : а-а-ил, **631263**

4. Озорнин, Сергей Петрович. Основы работоспособности технических систем : учеб. пособие / С. П. Озорнин; М-во образования Рос. Федерации, Читин. гос. ун-т . – Чита: ЧитГУ, 2003. – 122 с. : а-ил, **621672**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАСПОРТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков разработки и выполнения технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин.

В состав задач входит:

- эксплуатация транспорта и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
- выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспорта, транспортного оборудования, его элементов и систем;
- руководство проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования;
- организация работы с клиентурой;
- надзор за безопасной эксплуатацией транспорта и транспортного оборудования;
- разработка эксплуатационной документации;
- подготовка и разработка сертификационных и лицензионных документов.
- организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений;
- организация и совершенствование системы учета и документооборота;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, ка
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции и услуг;
- осуществление технического контроля и управления качеством изделий, продукции и услуг;
- обучение и аттестация обслуживающего персонала и специалистов.
- определение производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспорта или изготовлении оборудования;

- разработка и совершенствование технологических процессов и документации;
- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг;
- внедрение эффективных инженерных решений в практику;
- организация и осуществление технического контроля при эксплуатации транспорта и транспортного оборудования;
- разработка и реализация предложений по ресурсосбережению;
- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса;
- разработка технической и технологической документации.
- информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;
- техническое, организационное обеспечение и реализация исследований;

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоении дисциплины

- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе **(ОК-3)**;
- уметь разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов **(ПК-3)**;
- владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность **(ПК-6)**;
- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства **(ПК-21)**;
- способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов **(ПК-29)**;
- способен использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики **(ПК-38)**;

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать

- организационную структуру автомобильного транспорта, предприятий по их обслуживанию различных форм собственности;
- основы сравнения и выбора автотранспортной техники и технологического оборудования;
- критерии эффективности организации работы предприятий автомобильного транспорта;
- программно-целевые методы и методику использования их при анализе и совершенствовании производства;
- системы технического обслуживания и ремонта автомобилей и технологического оборудования;
- конструкцию, элементную базу автомобилей и применяемого при технической эксплуатации оборудования;
- рабочие процессы, принципы и особенности работы автотранспортных средств и применяемого в эксплуатации оборудования;
- материалы, используемые в конструкции и при эксплуатации автотранспортных средств, и их свойства;
- методы инженерных расчетов и принятия инженерных и управленческих решений;
- свойства и особенности применения альтернативных видов топлив и энергий;
- конструкцию и техническую эксплуатацию автотранспортных средств, на которых используются альтернативные виды топлив и энергий;
- методы обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности;
- состояние и направления использования достижений науки в профессиональной деятельности;
- методы работы и общения с персоналом, подбора и расстановки кадров;
- уметь:**
- использовать программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов; законодательные акты и технические нормативы, действующие на данном виде транспорта, включая безопасность движения, условия труда, вопросы экологии;
- использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт;
- оценивать надежность транспортных машин;
- организовать систему технического обслуживания и ремонта автомобилей, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов;
- эффективно использовать топливно-смазочные материалы и рабочие жидкости.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
Лекции	18	18
Лабораторные работы	18	18
практические/семинарские занятия	18	18
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	54	54
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование		Экзамен Курсовая работа

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

Тема 1. Технологические процессы приемки автомобиля в техническое обслуживание и ремонт и его выдачи.

Тема 2. Технологические процессы уборочно-моечных работ

Тема 3. Характеристика работ технического обслуживания и ремонта

Тема 4. Характеристика работ текущего ремонта

Тема 5. Организация технологического процесса технического обслуживания автомобилей

Тема 6. Организация технологического процесса текущего ремонта автомобилей

Тема 7. Оборудование для технического обслуживания и ремонта автомобилей

Тема 8. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных шин

Тема 9. Техническое обслуживание и ремонт специализированных автомобилей

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Технология мойки автомобилей
2. Технология замены моторного масла
3. Технология замены трансмиссионного масла
4. Технология замены консистентных смазок
5. Техническое обслуживание свечей зажигания
6. Технология регулировки угла опережения зажигания в бензиновых двигателях
7. Технология очистки и промывки форсунок бензиновых двигателей
8. Технология регулировки многоплунжерных и одноплунжерных насосов

высокого давления дизельных двигателей

9. Технология регулировки форсунок дизельных двигателей

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Разработка производственного процесса АТП
2. Разработка технологического процесса технического обслуживания
3. Подбор оборудования для технического обслуживания
4. Разработка технологического процесса цеха
5. Подбор оборудования для цеха
6. Разработка операционно-технологической карты технического обслуживания
7. Разработка постовой карты технического обслуживания
8. Разработка операционно-технологической карты замены узла

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Курсовая работа на темы:

1. Разработка технологического процесса технического обслуживания №1 автомобиля КАМАЗ 55212;
2. Разработка технологического процесса замены подшипника ступицы колеса автомобиля МАЗ-63171
3. Разработка технологического процесса замены подшипника главной передачи автомобиля ЗИЛ-5301ВЕ и т.д.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

лекции, объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций")

6. Оценочные средства и технологии.

Экзамен по тестам, защита курсовой работы

Вопрос теста. Чем измеряется периодичность выполнения технического обслуживания автомобилей?

1. Временем работы автомобиля.
2. Пробегом автомобиля с грузом.
3. Общим пробегом автомобиля.
4. Объемом выполнения транспортной работы

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Вышневедский Ю.Т. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автомобилей. Учеб. пособие. –М.: Дашков и К. 2006г. 378с. **67 экз.**
2. Туревский И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Учеб. пособие. 2007г. книга 1- 431с., книга 2 -255с. **97 экз.**
3. Колчин В.С. Основы диагностики и технической эксплуатации автомобилей. Учеб. пособие. Иркутск: Изд.-во ИрГТУ. 2006 г. - 154с. **171 экз.**
4. Техническая эксплуатация автомобилей. Лабораторный практикум.

Учебное пособие. Сост. В.С. Колчин, Д.И. Каспришин, О.Л. Маломыжев, С.К. Томиямо, А.Н. Шульгин. - Иркутск: Издательство ИрГТУ, 2006. – 164 с. **172 экз.**

5. Каспришин Д.И., Колчин В.С., Томиямо С.К. Техническая эксплуатация автомобилей. Методические указания по разработке технологических процессов в курсовом и дипломном проектировании: Учебное пособие. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2006. – 52 с. **149 экз.**

ТИПАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель-Получение теоретических знаний и практических навыков расчета технологического оборудования. Освоение методик эксплуатации оборудования.

Задачи:

- Анализ образцов оборудования для заданного вида работ;
- Разработка кинематической схемы предлагаемого оборудования;
- Расчет основных параметров оборудования;
- Разработка методики эксплуатации оборудования;
- Разработка технологии обслуживания оборудования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины.

- Готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации, по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1)
- Готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7)
- Способен к освоению особенностей обслуживания и ремонта технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций (ПК-14)
- Владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33)

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Технологическое оборудование для обслуживания автомобилей;
- Методику анализа существующего оборудования;
- Приемы проектирования технологического оборудования;
- Технологию работ при использовании технологического оборудования;
- Правила обслуживания оборудования;
- Способы защиты окружающей среды при эксплуатации оборудования;

Уметь:

- Выбирать прогрессивные аналоги оборудования;

- Рассчитывать кинематику предлагаемого оборудования;
- Выполнять прочностные расчеты деталей оборудования;
- Разрабатывать методику эксплуатации оборудования;
- Выявлять способы энергосбережения при эксплуатации оборудования.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические\семинарские занятия	36	36
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	Курсовой проект	Курсовой проект
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	Зачет Курсовой проект	Зачет Курсовой проект

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение. Порядок проектирования технологического оборудования.

1. Оборудование для мойки агрегатов и деталей автомобилей.
2. Подъемно-транспортное оборудование.
3. Сборочно-разборочное и ремонтное оборудование.
4. Шиномонтажное и шиноремонтное оборудование.
5. Средства технического диагностирования тормозов.
6. Техничко-экономический анализ проекта технологического оборудования.

ния.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий.

1. Ознакомление с заданием и выбор исходных данных.
2. Предварительный выбор аналогов оборудования и анализ его.
3. Обоснование предлагаемой кинематической схемы оборудования.
4. Корректирование основных параметров оборудования.
5. Расчет на прочность основных деталей оборудования.
6. Расчет затрат энергии при эксплуатации оборудования.
7. Методика расчета моечного оборудования.
8. Методика расчета оборудования для проверки агрегатов автомобилей.

9. Расчет оборудования для разборочных работ.
10. Методика расчета подъемного оборудования.
11. Методика расчета оборудования для обкатки агрегатов автомобилей.

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы.

Курсовой проект на темы:

1. Машина для мойки колес в шиномонтажном цехе.
2. Машина для внутренней мойки ступиц колес.
3. Машина для обеззараживания внутренней поверхности автобусов.
4. Роторная моечная машина для деталей двигателя.
5. Стенд для ремонта кузовов самосвалов.
6. Стенды для проверки сцеплений автомобилей.
7. Стенд для обкатки компрессоров автомобилей.
8. Стенд для демонтажа шин грузовых автомобилей.
9. Подъемник для демонтажа агрегатов автомобилей.
10. Съёмник для демонтажа конических соединений.
11. Подъемник для вывешивания колес автомобилей.
12. Приспособление для выпрессовки втулок оси балансира трехосных автомобилей.
13. Машина для внутренней мойки кузова рефрижератора.
14. Стенды для испытания рессор автомобилей.
15. Оборудование для разборки шкворневых соединений.
16. Установка для нейтрализации электролита отработавших аккумуляторов.
17. Стенд для проверки насосов гидроусилителей автомобилей.
18. Установка для очистки дисков колес автомобилей.
19. Стенд для испытания энергоаккумуляторов автомобилей.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций.
2. Проведение практических занятий с использованием интерактивных методов «Групповое обсуждение» и «Метод проектов».
3. Выполнение курсового проектирования.

6. Оценочные средства и технологии.

Зачет в виде собеседования по темам лекций и практических занятий. Защита курсового проекта.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины.

1. Бондаренко Е.В., Фаскис Р.С. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования. Учеб. по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" –М.: Академия. 2011. -302с. **651548 651549**

2. Типаж и эксплуатации гаражного оборудования. Учебное пособие для студентов спец. 190603. Составил В.Г. Пятаков. – Иркутск, 2008.- 42 с. (Электронный носитель **ДСК-2811**)

3. Типаж и эксплуатации гаражного оборудования. Методические указания по курсовому проектированию для студентов спец. 190603. Составил В.Г. Пятаков. – Иркутск, 2008.- 36 с. (Электронный носитель ДСК-2812)

СЕРТИФИКАЦИЯ И ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области лицензирования и сертификации транспортных и транспортно-технологических машин.

В состав задач входит:

- изучение систем сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- изучение нормативно-правового обеспечения лицензионной деятельности и сертификации;
- определение основных направлений лицензионной деятельности на автомобильном транспорте;
- определение основных задач и направлений сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- изучение особенностей сертификации и лицензирования перевозочного процесса, технической эксплуатации, ремонта, прочих видов деятельности и услуг автотранспортных предприятий и организации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины

- способен в составе коллектива исполнителей к использованию основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-31);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать

- системы сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- основные направления лицензионной деятельности на автомобильном транспорте;
- нормативно-правовое обеспечение лицензионной деятельности и сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;

- особенности сертификации и лицензирования перевозочного процесса, технической эксплуатации, ремонта, прочих видов деятельности и услуг автотранспортных предприятий и организации;

уметь:

- использовать нормативно-правовое обеспечение лицензионной деятельности и сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- определять основные задачи и направления сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- использовать методики сертификации на автомобильном транспорте.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	33	33
лекции	22	22
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	11	11
Самостоятельная работа	39	39
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

Тема 1. Сертификация. Основные понятия.

Тема 2. Участники сертификации и их основные функции.

Тема 3. Законодательная база сертификации.

Тема 4. Система сертификации на автомобильном транспорте.

Тема 5. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Тема 6. Сертификация механических транспортных средств и прицепов.

Тема 7. Сертификация услуг по перевозке пассажиров автомобильным транспортом.

Тема 8. Сертификация эксплуатационных препаратов.

Тема 9. Сертификация гаражного оборудования.

Тема 10. Лицензирование на автомобильном транспорте.

Тема 11. Деятельность и функции транспортной инспекции.

Тема 12. Виды деятельности, лицензируемые на автомобильном транспорте.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Система сертификации МТС и прицепов.

2. Система сертификации услуг по ТО и ремонту АМТС.
3. Система сертификации эксплуатационных препаратов.
4. Система сертификации гаражного оборудования.
5. Лицензирование на автомобильном транспорте.
6. Ответственность за нарушение лицензионной деятельности.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает две составляющие: текущую СРС и творческую проектно-ориентированную СР (ТСР).

Текущая СРС направлена на получение, углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений и представляет собой:

- самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- выполнение домашних заданий,
- выполнение графических работ по некоторым темам курса,

Творческая самостоятельная работа (ТСР) ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и представляет собой:

- умение сформулировать проектную задачу и обосновать необходимые в данном конкретном случае допущения;
- умение выбрать и правильно реализовать метод проектного решения поставленной задачи;
- умение проводить анализ полученных результатов.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

изложение теоретического материала в форме монолога – лекции, изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами – лекции, консультации;

под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения, расчетно-графические работы, ТСР;

студентам предоставляется доступ к электронному курсу лекций «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации Т и ТТМиО» производства и эксплуатации Т и ТТМиО».

6. Оценочные средства и технологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки выполнения домашних заданий и контроля за посещаемостью.
- промежуточная аттестация освоения дисциплины в форме проведения коротких (10-12 минут) контрольных работ и защиты индивидуальных заданий,
- итоговый контроль (зачет) в виде тестирования.

Вопрос теста. Как называется действие "третьей стороны", доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствует заданным требованиям?

- 1) Аккредитация
- 2) Лицензирование
- 3) Апелляция
- 4) Сертификация
- 5) Инспекционный контроль

Контрольные вопросы для проверки знаний:

1. Закон РФ о сертификации продукции и услуг.
2. Понятие о сертификации.
3. Цели и задачи сертификации.
4. Правовые основы сертификации.
5. Понятие «нормативный документ».
6. Организационная структура и управление сертификацией.
7. Система сертификации.
8. Система сертификации однородной продукции.
9. Участники сертификации и их основные функции.
10. Органы по сертификации.
11. Понятие «эксперт».
12. Система сертификации Гост РФ.
13. Аккредитация.
14. Порядок сертификации.
15. Схема сертификации.
16. Инспекционный контроль.
17. Государственный реестр участников и объектов сертификации.
18. Оплата работ по сертификации.
19. Понятие о лицензировании.
20. Лицензионная деятельность на автомобильном транспорте.
21. Мероприятия по организации транспортного рынка.
22. Контроль транспортных тарифов.
23. Налоговое регулирование на автомобильном транспорте.
24. Финансирование крупных проектов.
25. Деятельность Российской транспортной инспекции и ее региональных отделений.
26. Нормативно-правовая база лицензирования на автомобильном транспорте.
27. Лицензирование перевозок грузов и пассажиров в международном сообщении.
28. Лицензирование пассажирских перевозок.
29. Виды лицензий (по перевозкам).
30. Организация сертификации на автомобильном транспорте.
31. Цели, задачи и принципы сертификации на автомобильном транспорте.

32. Формирование системы сертификации на автомобильном транспорте.
33. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.
34. Сертификация механических транспортных средств и прицепов.
35. Сертификация нефтепродуктов и автопрепаратов.
36. Метрологическая аттестация стендов для регулировки углов установки управляющих колес.
37. Сертификация гаражного оборудования.
38. Метрологическая поверка газоанализаторов и дымометров.
39. Метрологическая аттестация приборов проверки установки фар.
40. Метрологическая поверка приборов и стендов для проверки тормозных систем.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Бондаренко В.А. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте. Уч. Пособие для вузов по спец. "А и АХ". – М.: Машиностроение. 2004. 496с. **101 экз.**

3. Рябчинский, А. И. Основы сертификации. Автомобильный транспорт : учеб. для вузов по специальности «Орг. и безопасность движения (Автомобил. трансп.)» направления подгот. дипломир. специалистов «Орг. перевозок и упр. на трансп.» / А. И. Рябчинский, Р. К. Фотин; Ред. А. И. Рябчинский; под ред. А. И. Рябчинского . – М.: Академкнига, 2005. – 336 с. : а-ил. – (Учебник для вузов) **633246**

4. Касаткин, Ф. П. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте : учеб. пособие по специальности «Автомобили и автомобильное хоз-во» / Ф. П. Касаткин, Э. Ф. Касаткина; Владимир. гос. ун-т . – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2009. – 83 с. : z-табл. **652902**

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков анализа существующей производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта, с обоснованием целесообразности проведения реконструкции, расширения, технического перевооружения или нового строительства, на основании разработки и выполнения технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин.

В состав задач входит:

- изучение уровня развития производственно-технической инфраструктуры сервисного обслуживания в поддержании автомобилей в технически исправном состоянии;
- определение основных направлений совершенствования производственно-технической инфраструктуры;
- определение основных задач и направлений эффективного развития производственно-технической инфраструктуры;
- изучение форм и путей развития производственно-технической инфраструктуры.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины

- умеет проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);
- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);
- владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудо-

дования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность (ПК-6);

- готов к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-27);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать

- особенности организации технического обслуживания и ремонта автомобилей индивидуального пользования;

- производственные процессы станций технического обслуживания автомобилей;

- технологические маршруты подвижного состава в зависимости от его технического состояния, заявок заказчиков и режима работы;

- виды нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей, и расхода запасных частей, СНиПы, ОНТП;

- организацию и технологию работ ТО и ТР;

- взаимное расположение зон и участков в соответствии с технологическим процессом;

- способы реконструкции зданий и сооружений;

- организационную структуру автомобильного транспорта, предприятий по их обслуживанию различных форм собственности;

- основы сравнения и выбора автотранспортной техники и технологического оборудования;

- методы управления и регулирования на транспорте;

- критерии эффективности организации работы предприятий автомобильного транспорта;

- программно-целевые методы и методику использования их при анализе и совершенствовании производства;

- системы технического обслуживания и ремонта автомобилей и технологического оборудования;

- основы транспортного законодательства и нормативную базу отрасли;

- конструкцию, элементную базу автомобилей и применяемого при технической эксплуатации оборудования;

- рабочие процессы, принципы и особенности работы автотранспортных средств и применяемого в эксплуатации оборудования;

- методы работы и общения с персоналом, подбора и расстановки кадров;

уметь:

- использовать программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов; законодательные акты и технические нормативы, действующие на данном виде транспорта, включая безопасность движения, условия труда, вопросы экологии;

- использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт;

- оценивать надежность транспортных машин;
- организовать систему технического обслуживания и ремонта автомобилей, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов;
- эффективно использовать топливно-смазочные материалы и рабочие жидкости;
- разрабатывать планировочные решения;
- определять нормативные значения по справочной документации;
- оценивать результаты проектных решений.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	54	54
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

Тема 1. Классификация предприятий автомобильного транспорта.

Тема 2. Характеристика производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.

Тема 3. Состояние и пути развития производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.

Тема 4. Формы развития производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.

Тема 5. Законодательное и нормативное обеспечение производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.

Тема 6. Этапы и методы проектирования предприятий автомобильного транспорта.

Тема 7. Планировочные решения предприятий автомобильного транспорта различного назначения и мощности

Тема 8. Особенности технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Виды и типаж предприятий автомобильного транспортного
2. Характеристика производственно-технической инфраструктуры.
3. Состояние и пути развития ПТИ.
3. Концентрация, специализация, кооперация производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.
4. Организационно-технологические формы развития производственно-технической инфраструктуры.
5. Основные положения по формированию производственно-технической инфраструктуры в регионе.
6. Производственные процессы ТО и ТР предприятий автомобильного транспорта.
7. Методики технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта.
8. Новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий автомобильного транспорта
9. Методология анализа состояния производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает две составляющие: текущую СРС и творческую проектно-ориентированную СР (ТСР).

Текущая СРС направлена на получение, углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений и представляет собой:

- самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- выполнение домашних заданий,
- выполнение графических работ по некоторым темам курса,

Творческая самостоятельная работа (ТСР) ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и представляет собой:

- умение сформулировать проектную задачу и обосновать необходимые в данном конкретном случае допущения;
- умение выбрать и правильно реализовать метод проектного решения поставленной задачи;
- умение проводить анализ полученных результатов.

По следующей тематике:

1. Определение типа и функций предприятий автомобильного транспорта;
2. Определение и обоснование формы развития производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта
3. Разработка технологического процесса предприятий автомобильного

транспорта.

и.т.д.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

В рамках курса предусмотрено использование активных и интерактивных образовательных технологий: изложение теоретического материала в форме монолога – лекции, изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами – лекции, консультации;

под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения;

студентам предоставляется доступ к электронному курсу лекций «Производственно техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта» и программам по различным разделам курса

6. Оценочные средства и технологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки выполнения домашних заданий и контроля за посещаемостью, контроль за выполнением расчетно-графических заданий,
- промежуточная аттестация освоения дисциплины в форме проведения коротких (10-12 минут) контрольных работ и защиты индивидуальных заданий,
- итоговый контроль (зачет) в форме тестирования.

Контрольные вопросы для проверки знаний:

1. Роль и назначение предприятий автомобильного транспорта.
2. Назначение автотранспортных предприятий.
3. Классификация автотранспортных предприятий.
4. Назначение автообслуживающих предприятий.
5. Назначение базы централизованного технического обслуживания.
6. Назначение производственно-технических комбинатов.
7. Назначение централизованных специализированных производств.
8. Назначение станций технического обслуживания автомобилей.
9. Назначение автозаправочных станций.
10. Назначение стоянок автомобилей.
11. Назначение авторемонтных предприятий.
12. Виды и типаж авторемонтных предприятий.
13. Виды и типаж предприятий, организация и служб сервиса в отрасли
14. Понятие производственно-технической инфраструктуры (ПТИ).
15. Понятие автосервисной системы.
16. Услуга, потребитель и исполнитель.
17. Рынок сервисных услуг.

18. Схемы сервисного обслуживания.
19. Организационно-технологические модули ПТИ.
20. Технологический и производственный процессы.
21. Характеристика производственно-технической инфраструктуры системы сервисного обслуживания.
22. Факторы, определяющие ПТИ.
23. Показатели, характеризующие состояние ПТИ.
24. Основные направления и тенденции развития ПТИ предприятий автомобильного транспорта.
25. Концентрация, специализация, кооперация производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.
26. Организационно-технологические формы развития производственно-технической инфраструктуры.
27. Основные положения по формированию производственно-технической инфраструктуры в регионе.
28. Производственные процессы ТО и ТР предприятий автомобильного транспорта.
29. Законодательное и нормативное обеспечение производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.
30. Методики технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта.
31. Этапы и методы проектирования предприятий автомобильного транспорта.
32. Особенности технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта.
33. Новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение предприятий автомобильного транспорта.
34. Виды и особенности реконструкции ПТИ предприятий автомобильного транспорта.
35. Рекомендации по проектированию (реконструкции) основных служб и участков ПАТ.
36. Методология анализа состояния производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса. Учебное пособие для студентов специальности 190603 – Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт) и 190601- Автомобили и автомобильное хозяйство. Составили В.С.Колчин, О.А. Свирбутович. – Иркутск. Издательство ИрГТУ. 2008. – 76 с. (**Электронный носитель ДСК-2797**)

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины "Введение в специальность" является помощь студентам первого курса в получении начального представления об избранной специальности, пробудить интерес к ней, что должно способствовать повышению успеваемости, привитию навыков активного участия в учебном процессе. Кроме этого, студенты получают необходимые сведения об организации учебного процесса, внутреннем распорядке в университете, о своих правах и обязанностях, видах учебных занятий, о постановке и видах практик, курсового и дипломного проектирования.

Программой дисциплин предусмотрено ознакомление студентов с организацией библиотечно-библиографической работы в университете.

Задачей изучения дисциплины является усвоение студентами знаний по характеру производственной деятельности инженера.

Студенты должны получить первоначальные знания о развитии автомобилестроения, общие сведения о устройстве автомобиля, классификации подвижного состава.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- виды автотранспортных предприятий;
- роль автомобильного транспорта в развитии экономики страны;
- показатели, характеризующие использование подвижного состава автомобильного транспорта;
- причины изменения технического состояния подвижного состава автомобильного транспорта;
- способы поддержания автомобилей в технически исправном состоянии;
- производственную и квалификационную характеристику инженера-механика;
- структуру университета;
- организацию учебного процесса;
- положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- организацию библиотечно-библиографической работы;

- основные права и обязанности студента.

уметь:

- различать типаж подвижного состава автотранспортного средства;
- пользоваться библиотечным фондом университета;
- пользоваться учебно-методической и справочной литературой;
- выполнять свои обязанности;
- пользоваться своими правами и отстаивать их.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	34	34
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	17	17
Самостоятельная работа	38	38
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачёт	Зачёт

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Тема 1. Развитие автомобилестроения.

Тема 2. Общие сведения об устройстве автомобиля.

Тема 3. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта. Грузовой подвижной состав. Часть 1.

Тема 4. Грузовой подвижной состав. Часть 2.

Тема 5. Пассажирский подвижной состав. Часть 1.

Тема 6. Пассажирский и специальный подвижной состав. Часть 2.

Тема 7. Изменение технического состояния автотранспортных средств.

Тема 8. Параметры, характеризующие процесс эксплуатации автомобиля.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Изучение общего устройства автомобиля.

2. Определение принадлежности грузового автомобиля к определённому типу/виду в соответствии с классификацией.

3. Расшифровка классификационного индекса автотранспортных средств.

4. Определение принадлежности легкового автомобиля к определённой группе, классу в соответствии с классификацией.

5. Определение компоновки легковых автомобилей.
6. Определение принадлежности автобусов к определённому типу/виду в соответствии с классификацией.
7. Определение передаточных чисел трансмиссии автомобиля.
8. Определение параметров, характеризующих процесс эксплуатации автомобиля.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке и написании рефератов по разделам: Классификация подвижного состава автомобильного транспорта.

Студент должен написать реферат о любом автотранспортном средстве с указанием его типа, вида, принадлежностей к той или иной группе, классу, с расшифровкой его классификационного индекса, определением его компоновки.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации образовательной программы используются интерактивные технологии: объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций").

Для реализации этих технологий на кафедре «Автомобильный транспорт» имеется учебная лаборатория «Устройство автомобилей и двигателей» и класс ПК.

6. Оценочные средства и технологии.

Допуском к зачёту является защищенный студентом отчёт по самостоятельной работе (реферат).

Во время зачёта для оценки знаний студентов используются билеты, содержащие по три проблемных вопроса, на которые студент должен ответить, снабжая ответ, при необходимости, иллюстрациями и зависимостями.

Студенту зачитывается дисциплина, если уровень ее освоения, соответствует положительной оценке:

Экзаменационный билет № 1 по дисциплине: "Введение в специальность"

Направление подготовки бакалавров

190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Автомобильный сервис"

1. Из каких основных агрегатов и систем состоит автомобиль?
2. Нарисуйте график процесса износа деталей автомобиля и поясните его.
3. Расшифруйте пример обозначения (индексации) легкового автомобиля, грузового автомобиля, автобуса, автоприцепа?

8. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. А.И. Федотов. Введение в специальность. Учебное пособие для студентов специальности 190601 "Автомобили и автомобильное хозяйство" . Иркутск Изд-во ирГТУ. 2008. -34с. **(Электронный ресурс ДСК- 2782)**

2. А.И. Федотов. Введение в специальность. Учебное пособие для студентов специальностей 190603 – Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (автомобильный транспорт). Иркутск Изд-во ирГТУ. 2008. -34с. **(Электронный ресурс ДСК- 2782)**

3. Ременцов Андрей Николаевич. Автомобили и автомобильное хозяйство. Введение в специальность : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования"/ А. Н. Ременцов. - М. : Академия, 2010. - 189 с. : а-ил. –, **23 экз.**

4. Толстоухов, Ю. С. Введение в специальность : учеб. пособие «Автомобили и автомобил. хоз-во» / Ю. С. Толстоухов; Азово-Черном. гос. агроинженер. акад., Каф. «Тракторы и автомобили» . – Зерноград: АЧГАА, 2010. – 136 с. **652986**

5.История развития автомобильного транспорта: конспект лекций для специальностей 190603 «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/О.А. Свирбутович, Т.Г. Зарифова; Иркут. гос. техн. ун-т. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. – 100с.: а-ил. **123 экз.**

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование знаний о назначении, конструкции и принципах работы систем активной и пассивной безопасности транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования.

Задачи:

- изучение опасностей и ошибок водителей, приводящих к ДТП;
- изучение истории развития средств безопасности и перспективы дальнейшего совершенствования
- изучение назначения, устройства и работы АБС
- изучение назначения, устройства и работы противобуксовочной системы автомобиля
- изучение назначения, устройства и работы системы поддержания курсовой устойчивости автомобиля
- контроля давления в шинах автомобиля,
- изучение назначения, устройства и работы системы управления подвеской
- изучение назначения, устройства и работы систем помощи при экстренном торможении
- изучение назначения, устройства и работы вспомогательных систем активной безопасности: парктроник, система помощи начала движения при подъеме, ассистент смены полосы движения, адаптивный круиз контроль.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины.

- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- классификацию систем безопасности автомобилей
- назначение, устройство и работу АБС
- назначение, устройство и работу противобуксовочной системы
- назначение, устройство и работу системы поддержания курсовой устойчивости автомобиля
- назначение, устройство и работу системы управления подвеской ,
- назначение, устройство и работу систем помощи при экстренном торможении
- назначение, устройство и работу вспомогательных систем активной безопасности: парктроник, система помощи начала движения при подъеме, ассистент смены полосы движения, адаптивный круиз контроль.

уметь:

- пользоваться чертежами, схемами и другой графической технической документацией для ремонта и ТО узлов и механизмов агрегатов и систем транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования;
- самостоятельно осваивать новые конструкции транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования;
- оценивать технический уровень систем транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования;
- определять работоспособность систем транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		№ 1
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа	21	21
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины**4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.**

1. Антиблокировочные системы
2. История создания систем АБС. Теоретические основы повышения эффективности процесса торможения автомобиля в составе АБС. Назначение, функции и разновидности АБС.
3. Устройство АБС с электронным управлением и компоновочные схемы.

Датчики и исполнительные механизмы АБС. Работа АБС и критерии неработоспособности

4. Противобуксовочные системы автомобиля
5. Система управления подвеской автомобиля
6. Система управления курсовой устойчивостью автомобиля
7. Теоретические основы управляемости автомобиля. Понятие избыточной и недостаточной поворачиваемости и рысканья автомобиля. Функциональная блок-схема системы управления курсовой устойчивостью.
8. Техническая реализация системы управления курсовой устойчивостью, датчики и исполнительные механизмы. Работа системы управления курсовой устойчивостью
9. Теоретические основы экстренного торможения и предпосылки применения ВА на автомобилях

4.4. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. ABS с гидравлическим приводом
2. ABS с пневматическим приводом
3. Изучение процесса торможения колеса в составе ABS
4. Противобуксовочная система
5. Система управления подвеской
6. Система поддержания курсовой устойчивости
7. Ассистент экстренного торможения с электронным управлением
8. Ассистент экстренного торможения с механическим управлением
9. Вспомогательные системы активной безопасности
10. Вспомогательные системы активной безопасности
11. Система помощи при экстренном торможении Brake Assist
12. Устройство и принцип работы гидравлических систем
13. Устройство и принцип работы механических систем
14. Вспомогательные системы активной безопасности
15. Устройство и принцип работы Hill start assist
16. Устройство и принцип работы адаптивного круиз-контроля
17. Устройство и принцип работы парктроники
18. Устройство и принцип работы ассистента смены полосы движения

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Студент по заданию преподавателя делает реферат по углубленному изучению какой – либо системы (или систем) конкретного автомобиля

Общий перечень заданий для самостоятельной работы.

Конструктивные особенности ABS разных марок производителей

Конструктивные особенности TRC разных марок производителей

Конструктивные особенности VDC разных марок производителей

Конструктивные особенности Brake Assistant разных марок производителей

с гидравлическим управлением

Конструктивные особенности Brake Assistant разных марок производителей с пневматическим управлением

Конструктивные особенности Парк-троников разных марок производителей

Конструктивные особенности АНС разных марок производителей

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» подготовлена специализированная учебная аудитория К-011, в которой размещены:

- препарированные агрегаты автомобиля (механические коробки передач, автоматические коробки передач NISSAN, TOYOTA, MITSUBISHI и пр., сцепления всех существующих видов, карданные шарниры, трансмиссия автомобиля TOYOTA LAND CRUISER, ВАЗ-2106 и ВАЗ-2121 и многое другое, независимая подвеска типа Мак-Ферсон, зависимая повеска, рулевые управления различных автомобилей, тормозные ситемы с пневмоприводом и гидроприводом)

-цветные планшеты, схемы узлов и агрегатов транспортной техники и транспортно - технологических машин и оборудования, чертежи и кинематические схемы изучаемых узлов агрегатов и механизмов автомобилей NISSAN, TOYOTA, MITSUBISHI и пр.;

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» созданы мультимедийные технологии, позволяющие изучать материал программы в виде слайдов, фотографий, схем, рисунков.

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, применяются тестовые задания в виде 30 вопросов с тремя ответами, один из которых является правильным.

Вопрос теста: **Сигналы с датчиков частоты вращения колес в системе ABS используются для:**

- А) Определения скорости автомобиля
- Б) Расчета тормозного усилия на педали
- В) Определения проскальзывания колес

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум, 2008. - 285 с. : а-ил., - **38 экз.**

2. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум, 2009. - 285 с. : а-ил., -**27 экз**

3. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум: ИНФРА-М, 2005. – 285, **427с.**

4. Рябчинский, А. И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств : учеб. пособие для вузов по специальности «Орг. и безопасность движения (автомобил. трансп.)» направления подгот. дипломир. специалистов «Орг. перевозок и упр. на транспорте» / А. И. Рябчинский, Б. В. Кисуленко, Т. Э. Морозова; под ред. А. И. Рябчинского . – М.: Академия, 2006. – 424 с. : а-ил. – (Высшее профессиональное образование : Транспорт), **641808 644017**

ОСНОВЫ РАСЧЕТА СИЛОВЫХ УСТАНОВОК ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний: о процессах, совершающихся в цилиндрах поршневых двигателей при осуществлении действительных циклов; о показателях работы двигателей, основных методах их улучшения; характеристиках двигателей; об основах расчёта силовых установок транспортных и транспортно-технологических машин.

В состав задач входит:

- обоснование выбора исходных данных для теплового расчёта поршневого двигателя;
- расчет основных параметров двигателя;
- кинематический и динамический расчёт поршневого двигателя;
- прочностной расчёт деталей поршневого двигателя;

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины.

- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);
- способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);
- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать

- принципы, показатели и условия работы двигателей;

- процессы действительных циклов;
- индикаторные и эффективные показатели работы двигателей;
- системы питания двигателей;
- характеристики двигателей;
- расчёт сил, действующих в кривошипно-шатунном механизме;

уметь:

- выбирать исходные данные;
- рассчитывать индикаторные и эффективные показатели двигателей;
- выполнять кинематический и динамический расчёт поршневого двигателя;
- рассчитывать на прочность детали двигателя;

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Аудиторные занятия, в том числе:	85	85
лекции	51	51
лабораторные занятия	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	68	Курсовой проект
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	27	27 Экзамен Курсовой проект

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение. Принципы, показатели и условия работы двигателей.

1. Процессы действительных циклов.
2. Расчет индикаторных и эффективных показателей работы двигателей
3. Системы питания двигателей с искровым зажиганием.и наддува поршневых двигателей.
4. Системы питания дизельных двигателей.
5. Системы наддува поршневых двигателей.
6. Характеристики двигателей.
7. Кинематический и динамический расчёт поршневого двигателя.
8. Силы, действующие на детали двигателя в процессе его работы.
9. Расчёт деталей двигателя на прочность.
- 10.Расчёт систем двигателя.
- 11.Основные методы улучшения показателей поршневых двигателей.

4.2. Перечень рекомендуемых и лабораторных занятий

1. Ознакомление с лабораторией, стендами, оборудованием и инструментом
2. Стендовые испытания автотракторных двигателей
3. Скоростная характеристика бензинового двигателя
4. Нагрузочная характеристика бензинового двигателя
5. Регулировочная характеристика бензинового двигателя по топливу
6. Регулировочная характеристика бензинового двигателя по углу опережения зажигания
7. Характеристика холостого хода
8. Внешняя скоростная характеристика дизельного двигателя
9. Нагрузочная характеристика дизельного двигателя
10. Многопараметровая характеристика двигателя
11. Проверка и регулировка агрегатов топливоподающей системы и регуляторов частоты вращения автотракторных
12. Регулировочная характеристика ТНВД. по давлению начала впрыска
13. Скоростная характеристика ТНВД.
14. Нагрузочная характеристика ТНВД

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Курсовой проект на темы:

1. Двигатель с искровым зажиганием для легкового автомобиля.
2. Двигатель дизельный для микроавтобуса.
3. Двигатель дизельный для грузового автомобиля.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций
2. Лабораторные работы и курсовое проектирование с использованием электронного учебника МАДИ ГТУ
3. Коллективные и индивидуальные консультации

6. Оценочные средства и технологии.

Экзамен по билетам, защита курсового проекта

Экзаменационный билет №4

По дисциплине «Основы расчёта силовых установок транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

для студентов направления подготовки 190600.62

Профили "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Автомобильный сервис"

1. Процесс сгорания в дизельном двигателе.

2. Виды характеристик поршневых двигателей.
3. Расчёт сил, действующих в кривошипно-шатунном механизме

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Двигатели внутреннего сгорания : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во"... : в 3 кн. / под ред. В. Н. Луканина, М. Г. Шатрова. Кн. 2 Динамика и конструирование / В. Н. Луканин [и др.], 2005. - 399 с. : **153 экз.**

2. Двигатели внутреннего сгорания : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во"... : в 3 кн. / под ред. В. Н. Луканина, М. Г. Шатрова Кн. 3 Компьютерный практикум. Моделирование процессов в 3. ДВС / В. Н. Луканин [и др.], 2005. - 413 с. : а-а-ил, **154 экз.**

3. Двигатели внутреннего сгорания : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во"... : в 3 кн. / под ред. В. Н. Луканина, М. Г. Шатрова Кн. 3 Компьютерный практикум. Моделирование процессов в ДВС / В. Н. Луканин [и др.], 2007. - 414 с. : а-ил, **5 экз.**

4. Колчин Альберт Иванович. Расчет автомобильных и тракторных двигателей : учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение"... / А. И. Колчин, В. П. Демидов. - Изд. 4-е, стер. - М. : Высш. шк., 2008. - 495 с. : а-л, **118 экз.**

5. Колчин Альберт Иванович. Расчет автомобильных и тракторных двигателей : учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле-и тракторостроение" направления подгот. дипломир. специалистов "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" и специальностям "Автомобили и автомобил. хоз-во", "Эксплуатация и обслуживание трансп. и технол. машин и оборудования (по отраслям) направления подгот. дипломир. специалистов " Эксплуатация назем. трансп. " / Альберт Иванович Колчин, Виктор Петрович Демидов. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М. : Высш. шк., 2002. - 495 с. : а-ил, **193 экз.**

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАСЧЕТА ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины. Цель - развитие умений основ проектирования и расчета транспортно технологических машин и оборудования и созданию практических навыков в умении самостоятельно оценить новый механизм или систему, а также новый автомобиль в целом.

Задачи при изучении дисциплины входят:

- изучение общих сведений об автомобиле;
- изучение конструкции автомобиля;
- изучение конструкции трансмиссии, подвески, рулевого управления, тормозных систем, несущей системы и кузова;
- изучение эксплуатационных свойств автомобиля, сил и моментов, действующих на него;
- изучение показателей динамичности и топливной экономичности;
- изучение показателей устойчивости, управляемости, проходимости автомобиля;
- изучение требований предъявляемых к конструкции автомобиля;
- изучение рабочих процессов, происходящих в механизмах и системах автомобилей;
- умение анализировать конструктивные особенности автомобилей;
- определение нагрузок в механизмах и основы их расчета.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины.

- быть готовым к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- быть готовым к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);
- уметь разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);

- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принцип действия автомобильных двигателей различных типов;
- принцип работы и устройство электрооборудования автомобиля;
- принцип работы и устройство остальных узлов и систем автомобиля;
- показатели динамичности автомобиля при равномерном и неравномерном движении, при торможении;
- показатели топливной экономичности автомобиля;
- показатели устойчивости, управляемости, проходимости и плавности хода автомобиля;
- методы расчета эксплуатационных свойств автомобиля;
- методы оценки и анализа конструкции механизмов;
- способы определения расчетных режимов и нагрузок, действующих в механизмах и основы их расчета.

уметь:

- разбираться в особенностях конструкции автомобиля, принципах работы его агрегатов и систем;
- обнаруживать основные неисправности, знать способы их устранения;
- проводить анализ эксплуатационных свойств автомобиля;
- производить тяговый расчет автомобиля;
- самостоятельно оценивать технический уровень автомобилей новых конструкций.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов			
	Всего	Се-	Се-	Семестр
		мест	местр	
		р		
		5	6	7
Общая трудоемкость дисциплины	252	71	110	71
Аудиторные занятия, в том числе:	139	51	54	34
Лекции	69	34	18	17
лабораторные работы	35	17	18	
практические работы	35		18	17
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	77	20	20	37 Курсовой проект
Экзамены	36		36	
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование		Зачет	Экзамен	Зачет Курсовой проект

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Введение. Эксплуатационные свойства автомобиля.
2. Цель и задачи анализа эксплуатационных свойств автомобиля.
3. Силы и моменты, действующие на автомобиль.
4. Показатели динамичности при равномерном движении автомобиля.
5. Показатели динамичности при неравномерном движении автомобиля.
6. Показатели динамичности автомобиля при торможении.
7. Топливная экономичность автомобиля.
8. Динамичность и топливная экономичность автомобиля с гидropередачей.
9. Тяговый расчет автомобиля.
10. Устойчивость автомобиля.
11. Управляемость автомобиля.
12. Проходимость автомобиля.
13. Плавность хода автомобиля.
14. Основы проектирования и расчета транспортно технологических машин и оборудования. Автомобильная промышленность и автомобильный транспорт.
15. Требования к конструкции АТС.
16. Трансмиссия.
17. Сцепление.
18. Бесступенчатые передачи. Гидротрансформаторы.
19. Коробка передач. Раздаточная коробка.
20. Карданная передача.
21. Главная передача.
22. Дифференциал.
23. Привод ведущих и управляемых колес.
24. Рулевое управление.
25. Тормозное управление.
26. Подвеска. Мосты.
27. Несущие системы АТС.
28. Кузова.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Определение нагрузок на оси и координат центра масс автомобиля.
2. Определение коэффициента учета вращающихся масс.
3. Определение времени реакции водителя.
4. Определение длины тормозного и остановочного путей и установившегося замедления при экстренном торможении автомобиля.
5. Определение механических потерь энергии в трансмиссии.
6. Изучение увода шина автомобильного колеса.
7. Определение геометрических параметров проходимости и основных размеров автомобиля.
8. Определение маневренности автомобиля.

9. Дорожные (ходовые) испытания автомобилей.
10. Исследование сцепления ЗИЛ-130.
11. Определение коэффициента запаса сцепления.
12. Кинематика карданной передачи.
13. Исследование рулевого механизма.
14. Определение рабочих характеристик тормозной системы с гидроприводом.
15. Определение рабочих характеристик тормозной системы с пневмоприводом.
16. Исследование рабочих характеристик упругих элементов.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Внешние скоростные характеристики двигателей.
2. Радиусы эластичного колеса.
3. Коэффициент учета вращающихся масс.
4. Режимы качения колеса.
5. Графический метод решения уравнений силового и мощностного балансов.
6. Определение показателей приемистости автомобиля и динамическое преодоление препятствий.
7. Распределение тормозных сил.
8. Влияние конструктивных и эксплуатационных параметров на показатели тормозной эффективности.
9. Топливная экономичность автомобиля.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Составление отчета и подготовка к защите лабораторных работ;
2. Решение практических задач по практическим работам;
3. Курсовое проектирование.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации образовательной программы используются интерактивные технологии: объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций"), а также технологии компьютерного моделирования изучаемых процессов с использованием разработанных на кафедре компьютерных программ и мультимедийного оборудования.

6. Оценочные средства и технологии

Экзамены и зачеты в форме тестирования

Вопрос теста. Укажите уравнение силового баланса автомобиля.

1. $F_T + F_{\Pi} + F_K + F_B = 0$.
2. $F_T + F_{\Pi} + F_K + F_{\text{и}} = 0$.
3. $F_T + F_{\Pi} + F_K + F_B + F_{\text{и}} = 0$.

$$4. F_T + F_{\Pi} + F_K = 0.$$

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Федотов А.И., Зарщиков А.М. Конструкция расчет и потребительские свойства автомобиля: Учебное пособие. Иркутск. 2007. – 334с. (электронный носитель). **10 экз.**

2. Федотов А.И., Зарщиков А.М., И.М. Григорьев. Конструкция, расчет и потребительские свойства изделий (автомобильный транспорт): Учебное пособие. Часть 1. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2008. 108с. **123 экз.**

3. Федотов А.И., Бойко А.В. Автомобили. Учеб. пособие по курсовому проектированию. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2010. 44 с. **84 экз.**

4. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Конструкция и элементы расчета : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" ... / В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 478 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **8 экз.**

5. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Конструкция и элементы расчета : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" ... / В. К. Вахламов. - М. : Академия, 2006. - 478 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **28 экз.**

6. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Основы конструкции : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В.К. Вахламов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 527 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование). **28 экз.**

7. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Эксплуатационные свойства : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" ... / В. К. Вахламов. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 237 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **28 экз.**

8. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Эксплуатационные свойства : учеб. по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В. К. Вахламов. - М. : Академия, 2005. - 237,[1] с. : а-а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **28 экз.**

9. Вахламов Владимир Константинович. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей : учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (Автомобил. трансп.)" ... / В. К. Вахламов. - М. : Академия, 2007. - 556 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **28 экз.**

ИСПЫТАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины. Целью дисциплины является формирование знаний процессов методов и средств испытания транспортной техники, их агрегатов, механизмов и систем.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение технической базы испытаний транспортных машин и оборудования;
- изучение процессов методов и средств испытания систем агрегатов и механизмов транспортных машин и оборудования;
- изучение процессов методов и средств испытания транспортных машин и оборудования в целом;

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины:

- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);
- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33).

В результате освоения программы дисциплины, обучающийся должен уметь решать следующие профессиональные задачи:

- участвовать в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;
- анализировать в составе коллектива исполнителей состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;

- разрабатывать в составе коллектива исполнителей планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности;
- участвовать в составе коллектива исполнителей в анализе, синтезе и оптимизации процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции и услуг с применением проблемно-ориентированных методов.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	33	33
лекции	22	22
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	11	11
Самостоятельная работа	39	39
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Организация и содержание испытаний автомобильной техники;
2. Техническая база испытаний автомобильной техники. Автополигон НАМИ;
3. Режимы пробеговых испытаний на автополигоне;
4. Форсирование повреждающих воздействий в процессе испытаний;
5. Динамические ходовые испытания свойств подлежащих обязательному контролю;
6. Стендовые испытания.
7. Анализ результатов испытаний.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Испытание автомобильного двигателя внутреннего сгорания;
2. Испытание автомобильных шин;
3. Дорожные испытания тормозных систем автомобиля;
4. Стендовые испытания тормозных систем автомобиля;
5. Испытание сцепления автомобиля;
6. Испытание элементов подвести автомобиля;

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная работа студентов в виде подготовки и защиты реферата с результатами испытаний автомобилей их агрегатов механизмов и систем, проведенных студентами по заданию преподавателя. Испытания могут проводиться как в научно-исследовательских лабораториях кафедры «Автомобильный транспорт», так и на автотранспортных (сервисных) предприятиях.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» подготовлена специализированная учебная лаборатория «Основ научных исследований» в аудитории К-127, в которой размещены:

- компьютеры для выполнения практических работ в количестве 18 единиц;
- цветные планшеты с изображением методического материала поясняющего работу исследовательского оборудования и пр.;

Созданы учебные и научно-исследовательские лаборатории (лаборатория компьютерной диагностики автомобилей) с уникальным испытательным оборудованием.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» созданы мультимедийные технологии, позволяющие изучать материал программы в виде слайдов, фотографий, схем, рисунков.

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения ими дисциплины применяются контрольно-измерительные материалы в виде билетов для выполнения контрольной работы на зачете, рассчитанном на 45 мин.

Типовое задание для контрольной работы включает 3 вопроса. В качестве примера приведен образец КИМ для контрольной работы:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Испытание транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

для студентов направления 190600-62

профили "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Автомобильный сервис"

1. Начертите схему стенда и поясните методику испытаний сцепления автомобиля;
2. Какими методами и как осуществляется форсирование коррозии деталей автомобиля в процессе испытаний;
3. Перечислите показатели тормозной эффективности автомобильной тормозной системы, измеряемые на стендах с беговыми барабанами.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Федотов А.И., Зарщиков А.М. Конструкция расчет и потребительские свойства автомобиля: Учебное пособие. Иркутск. 2007. – 334с. (электронный носитель). **10 экз.**

2. Вахламов В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей: учеб. пособие для вузов по спец. "Сервис трансп. и техн. Машин и оборудов (АТ). –М.: Академия. 2007. 556с.

3. Федотов А.И., Зарщиков А.М., И.М. Григорьев. Конструкция, расчет и потребительские свойства изделий (автомобильный транспорт): Учебное пособие. Часть 1. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2008. 108с. **123 экз.**

4. Федотов А.И., Бойко А.В. Автомобили. Учеб. пособие по курсовому проектированию. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2010. 44 с. **84 экз.**

5. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Конструкция и элементы расчета : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" ... / В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 478 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **8 экз.**

6. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Конструкция и элементы расчета : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" ... / В. К. Вахламов. - М. : Академия, 2006. - 478 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **28 экз.**

7. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Основы конструкции : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В.К. Вахламов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 527 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование). **28 экз.**

8. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Эксплуатационные свойства : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" ... / В. К. Вахламов. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 237 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **28 экз.**

9. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Эксплуатационные свойства : учеб. по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В. К. Вахламов. - М. : Академия, 2005. - 237,[1] с. : а-а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **28 экз.**

10. Вахламов Владимир Константинович. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей : учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (Автомобил. трансп.)" ... / В. К. Вахламов. - М. : Академия, 2007. - 556 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование), **28 экз.**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ТРАНСПОРТНЫХ, ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины. Целью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков определения технического состояния агрегатов, механизмов, систем, узлов транспортной техники без их разборки с использованием современных методов и средств диагностики.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение теоретических основ технической диагностики транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования;
- изучение современных методов и средств (в том числе компьютерных) диагностирования транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования;
- привитие умения выбора рациональных методов и средств диагностирования транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования на автотранспортных предприятиях и Автомобильный сервисах.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);
- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);
- способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-29);

- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
знать:

- методы и оборудование, обеспечивающие тестовое воздействие на диагностируемые объекты;
- методы, приборы и системы измерения диагностических параметров механизмов, узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин;
- методы и алгоритмы постановки диагноза;
- методы эффективного использования технологий и средств диагностики транспортно-технологических машин и оборудования.

уметь:

- выполнять измерения параметров технического состояния объектов диагностирования;
- делать анализ полученной диагностической информации и заключение о техническом состоянии объектов диагностирования;
- выявлять метрологические параметры систем измерения диагностических параметров;
- эффективно применять методы диагностирования современных транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов		
	Всего	Семестр	
		6	7
Общая трудоемкость дисциплины	288	132	156
Аудиторные занятия, в том числе:	140	72	68
лекции	70	36	34
лабораторные работы	70	36	34
практические занятия	-	-	-
Самостоятельная работа	121	60	61
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)		зачет	27 экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Тема 1. Основные определения диагностики транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования

Изменение параметров технического состояния в процессе эксплуатации автомобилей. Связь параметров технического состояния с основными технико-

эксплуатационными свойствами автомобилей. Факторы, влияющие на надежность изделия. Диагностические параметры. Связь диагностических параметров с параметрами технического состояния автомобилей. Параметры рабочих процессов, сопутствующих процессов и геометрические параметры. Чувствительность, стабильность, однозначность и информативность, как свойства диагностических параметров.

Тема 2. Процесс диагностирования.

Объект, средства и алгоритмы как элементы системы диагностирования. Системы диагностирования: функциональные, тестовые, универсальные и специальные. Понятия: диагноз, прогнозирование и ретроспекция. Тестовое воздействие на объект, измерение диагностических параметров, обработка полученной информации и постановка диагноза, как составляющие процесса диагностирования. Процесс постановки диагноза методом синтеза.

Тема 3. Диагностические нормативы.

Начальное, предельное и допустимое значения диагностических нормативов. Методы определения оптимального допустимого значения диагностических параметров: методом совокупности реализаций, методом плотности распределения величин исправных и неисправных объектов. Зависимость ошибок первого и второго рода от величины допустимого значения диагностического норматива.

Тема 4. Постановка диагноза.

Диагноз общий и локальный. Постановка диагноза на основе диагностической матрицы. Логическая матрица как основа автоматизированного диагностического комплекса. Алгоритм диагностирования. Схема алгоритма диагностирования автомобиля. Окончательная детализация процедуры диагностирования на основе технологических карт.

Тема 5. Методы измерения параметров физических величин.

Измерение электрических параметров при помощи мультиметра DT-832. Измерение сил и моментов с помощью тензорезисторного моста. Тарировка тензометрических измерителей силовых параметров. Измерение давления. Измерение интервалов времени. Измерение скорости вращения. Измерение угла поворота вала. Измерение электрических параметров при помощи электронно-лучевого осциллографа.

Тема 6. Компьютерные методы измерения параметров физических величин.

Аналого-цифровое преобразование измеряемых сигналов. Диагностические сканеры. Диагностические пробники. Компьютерные мотор-тестеры.

Тема 7. Конструкция диагностических стендов с беговыми барабанами.

Требования к техническому состоянию автотранспортных средств, находящихся в эксплуатации. Основные геометрические параметры стендов с беговыми барабанами. Схемы расположения опорных роликов стендов. Классификация стендов с беговыми барабанами по типу нагружающего устройства. Классификация стендов с беговыми барабанами по их функциональному назначению. Инерционные стенды тяговых качеств с измерителем крутящего момента.

Тема 8. Диагностирование автомобилей их агрегатов на стендах с беговыми барабанами.

Диагностирование тормозных, тяговых и ходовых качеств на стендах с беговыми барабанами. Измерение времени срабатывания тормозной системы на инерционных стендах с беговыми барабанами. Анализ конструкций современных стендов с беговыми барабанами.

Тема 9. Диагностирование бензинового двигателя.

Диагностирование двигателя по параметрам герметичности надпоршневого пространства. Диагностирование технического состояния системы охлаждения двигателя. Диагностирование двигателя по параметрам картерного масла. Диагностические и регулировочные работы по системе питания. Диагностика системы питания бензиновых двигателей. Устройство и принцип работы газоанализатора. Диагностирование карбюратора при помощи газоанализатора. Диагностирование инжекторной системы питания бензинового двигателя с распределенным впрыском. Диагностирование бензинового двигателя при помощи системы самодиагностики и с помощью компьютерного сканера CARMAN SCAN II. Определение топливной экономичности автомобиля с бензиновым двигателем. Расходомеры топлива. Автомобильный стробоскоп и измерение угла опережения зажигания. Диагностика эффективности работы цилиндров двигателя методом их отключения. Определение эффективности работы цилиндров методом измерения промежутков времени, между работой соседних цилиндров.

Тема 10. Диагностирование дизеля

Диагностирование дизельных двигателей динамическим методом. Определение топливной экономичности дизеля. Измерение угла опережения впрыска топлива при помощи стробоскопа. Установка оптимального значения начального угла опережения впрыска топлива. Диагностирование системы питания дизеля с использованием электронно-лучевого осциллографа. Диагностические и регулировочные работы по топливному насосу высокого давления. Использование дымомера для диагностирования дизелей. Диагностирование аккумуляторных систем питания Common Rail.

Тема 11. Диагностика системы зажигания

Диагностирование первичной цепи системы зажигания при помощи электроннолучевого осциллографа. Диагностирование вторичной цепи системы зажигания при помощи электроннолучевого осциллографа. Диагностика трансформаторных датчиков системы зажигания. Диагностика датчиков холла. Дифференциальная диагностика элементов системы зажигания. Диагностика свечей и высоковольтных элементов системы зажигания при помощи прибора Э-203-П.

Тема 12. Диагностика генераторной установки.

Диагностика генераторной установки при помощи электронно-лучевого осциллографа. Диагностика регуляторов напряжения в составе генераторной установки. Проверка регуляторов напряжения, снятых с автомобиля.

Тема 13. Диагностирование агрегатов и механизмов трансмиссии

Диагностика сцепления. Признаки неисправности сцепления «Сцепление ведет» и «Сцепление буксует». Диагностика карданной передачи. Акустический виброакустический и термический методы диагностирования агрегатов транс-

миссии.

Тема 14. Функциональное диагностирование тормозной системы

Контроль технического состояния тормозной системы. Дорожный метод контроля технического состояния тормозной системы. Стендовый метод контроля технического состояния тормозной системы. Диагностирование тормозных систем с ABS на стендах с беговыми барабанами. Диагностирование тормозных систем автомобиля с функционирующей ABS на стенде ИрГТУ.

Тема 15. Диагностика тормозных систем с гидравлическим тормозным приводом

Диагностика вакуумного усилителя рабочего тормоза. Диагностирование антиблокировочной системы в режиме самодиагностики. Диагностирование антиблокировочной системы при помощи диагностического сканера.

Тема 16. Диагностика тормозных систем с пневматическим тормозным приводом

Статический и динамический методы диагностики пневматического тормозного привода. Оборудование для компьютерной диагностики аппаратов и контуров пневматического тормозного привода. Динамический метод диагностирования аппаратов пневматического тормозного привода.

Тема 17. Диагностирование ходовой части

Диагностирование углов установки колес автомобиля. Стенд РКО-1. Измерение схождения и развала колес. Измерение углов продольного и поперечного наклона шкворня (поворотной стойки). Контроль параллельности задней и передней осей. Экспресс контроль схождения управляемых колес автомобиля на платформенных стендах. Диагностика подвески на вибростендах

Тема 18. Диагностирование рулевого управления.

Люфты и смещения в элементах подвески и рулевого управления. Выявление люфтов в рулевом управлении и ходовой части с использованием люфт-детекторов. Диагностирование рулевого управления при помощи электронно-механического люфтомера модели ИСЛ-401. Диагностирование гидроусилителя руля прибором к-465.

Тема 19. Место и роль диагностики в технологическом процессе АТП.

Место и роль диагностики в технологических процессах ТО-1, ТО-2 и ТР автомобилей на АТП. Схема технологического процесса в АТП. Информационное обеспечение процессов ТО и ТР на АТП. Влияние диагностики на выходные параметры автомобилей.

Тема 20. Организация диагностики.

Организация, назначения и оборудование диагностических комплексов Д-1 и Д-2. Посты Д-1 и Д-2 для различных типов АТП.

Станции диагностики автомобилей. Назначение, устройство, оборудование, организация технологического процесса. Передвижные станции диагностики.

4.3. Перечень рекомендуемых лабораторных работ

1. Измерение электрических параметров при помощи мультиметра DT-832.

Изучение устройства и методики измерения электрических параметров

при помощи мультиметра DT-832. Проведение практических измерений электрических параметров на автомобиле (напряжения аккумуляторной батареи, потребляемого тока, сопротивления и электрической емкости) при помощи мультиметра DT-832.

2 Измерение сил и моментов.

Изучение устройства лабораторной установки для измерения сил и моментов тензометрическим методом. Тарировка системы измерения сил и моментов на лабораторной установке. Проведение практических измерений сил и моментов тензометрическим методом. Определение абсолютной и приведенной погрешности системы измерения сил и моментов тензометрическим методом.

Тема 3. Измерение давления.

Изучение устройства лабораторной установки для измерения давления. Тарировка системы измерения давления на лабораторной установке. Проведение практических измерений давления жидкости на лабораторной установке. Определение абсолютной и приведенной погрешности системы измерения давления жидкости.

4. Измерение интервалов времени.

Изучение устройства лабораторной установки для измерения интервалов времени. Проведение практических измерений интервалов времени на лабораторной установке. Определение абсолютной и приведенной погрешности системы измерения интервалов времени.

5. Измерение скорости вращения вала.

Изучение устройства лабораторной установки для измерения скорости вращения вала. Проведение практических измерений скорости вращения вала на лабораторной установке. Определение абсолютной и приведенной погрешности системы измерения скорости вращения вала.

6. Измерение электрических параметров при помощи электронно-лучевого осциллографа.

Изучение устройства и методики измерения электрических параметров при помощи электронно-лучевого осциллографа С1-81. Проведение практических измерений электрических параметров на автомобиле (напряжения аккумуляторной батареи, напряжения на выходе генераторной установки, длительности и частоты следования сигналов датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя и др.) при помощи электронно-лучевого осциллографа С1-8.

7. Измерения физических параметров при помощи компьютерных методов.

Изучение устройства и методики измерения электрических параметров при помощи компьютерного комплекса с АЦП L-Card. Проведение практических измерений электрических параметров на автомобиле (напряжения аккумуляторной батареи, напряжения на выходе генераторной установки, длительности и частоты следования сигналов датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя и др.) при помощи компьютерного комплекса с АЦП L-Card.

8. Диагностирование и регулировка углов установки управляемых колес автомобиля с независимой подвеской на стенде РКО-1.

Изучение конструкции стенда РКО-1 и элементов регулировки углов ус-

тановки управляемых колес автомобиля с независимой подвеской. Сравнительная оценка конструкций элементов регулировки углов установки управляемых колес автомобиля с независимой подвеской. Изучение методов измерений углов установки управляемых колес автомобиля. Практические измерения и регулировки углов установки управляемых колес автомобиля на стенде РКО-1.

9. Диагностические стенды с беговыми барабанами

Изучение конкретных примеров конструкций и кинематических схем современных диагностических стендов с беговыми барабанами (силового - тормозного СТМ-3500; силового – тяговых качеств К-486; инерционного - универсального конструкции ИрГТУ). Анализ конструкций кинематических схем стендов с беговыми барабанами.

10. Измерительные системы стендов с беговыми барабанами

Изучение систем измерения диагностических параметров и параметров рабочих процессов автомобилей у современных диагностических стендов с беговыми барабанами. Изучение систем измерения тяговых сил (тяговый баланс автомобиля на стенде), тормозных сил (схема измерения параметров процесса торможения колес автомобиля на стенде), частоты вращения валов, скорости автомобиля.

11. Диагностирование тормозной системы на стенде с беговыми барабанами

12. Измерение тяговых параметров автомобиля на стенде с беговыми барабанами

13. Определение топливной экономичности автомобиля на стендах с беговыми барабанами

Изучение конструкций и принципов функционирования современных расходомеров топлива с электронным счетом. Изучение методов измерения параметров топливной экономичности автомобиля, при их диагностировании на стендах с беговыми барабанами.

14. Диагностика системы питания карбюраторного двигателя по составу отработавших газов

Изучение систем карбюраторов, влияющих на токсичность отработавших газов при различных режимах работы двигателя автомобиля. Изучение принципов работы современных газоанализаторов. Изучение факторов, влияющих на токсичность отработавших газов при различных режимах работы двигателя автомобиля. Изучение методов измерения токсичности отработавших газов. Изучение методов регулировки систем карбюраторов с целью оптимизации режимов их работы.

15. Измерение угла опережения зажигания при помощи стробоскопа

Изучение конструкции автомобильного стробоскопа и принципов его работы. Изучение стробоскопического метода измерения угла опережения зажигания. Измерение угла опережения зажигания стробоскопическим методом. Контроль технического состояния центробежного и вакуумного автоматов регулировки угла опережения зажигания.

16. Диагностирование системы управления бензиновым двигателем при помощи системы самодиагностики

Кодирование диагностической информации. Изучение метода диагностирования системы управления бензиновым двигателем при помощи диагностических кодов. Проведение диагностирования системы управления бензиновым двигателем с инжекторной системой впрыска при помощи диагностических кодов.

17. Диагностика системы управления бензиновым двигателем при помощи компьютерного сканера

Изучение компьютерного сканера, его комплекта принадлежностей. Изучение принципов работы современного компьютерного сканера. Изучение методов диагностирования системы управления бензиновым двигателем при помощи компьютерного сканера. Проведение диагностирования системы управления бензиновым двигателем с инжекторной системой впрыска при помощи компьютерного сканера.

18. Диагностирование системы зажигания при помощи электронно-лучевого осциллографа

Изучение конструкции электронно-лучевого осциллографа. Изучение методов подключения электронно-лучевого осциллографа к первичной и вторичной цепям системы зажигания. Изучение широко-информационного диагностического сигнала (осциллограммы) первичной цепи системы зажигания. Изучение диагностических участков на осциллограмме первичной цепи позволяющих выявлять отдельные неисправности элементов первичной цепи системы зажигания. Изучение широко-информационного диагностического сигнала (осциллограммы) вторичной цепи системы зажигания. Изучение диагностических участков на осциллограмме вторичной цепи позволяющих выявлять отдельные неисправности элементов вторичной цепи системы зажигания.

19. Диагностирование генераторной установки переменного тока при помощи электронно-лучевого осциллографа

Изучение методов подключения электронно-лучевого осциллографа к генераторной установке и регулятору напряжения. Изучение широко-информационного диагностического сигнала (осциллограммы) напряжения в бортовой сети автомобиля. Изучение диагностических участков на осциллограмме напряжения в бортовой сети автомобиля, позволяющих выявлять отдельные неисправности генератора, регулятора напряжения, аккумулятора.

20. Диагностирование двигателей с искровым зажиганием методом отключения цилиндров

Изучение конструкции автомобильного тестера К-484. Изучение конструкции и принципа работы электронного отключателя выбранного цилиндра. Изучение принципа работы системы измерения угловой частоты вращения коленчатого вала и системы падения угловой частоты вращения коленчатого вала двигателя при отключении цилиндра. Измерение падения частоты вращения коленчатого вала, при последовательном отключении цилиндров. Постановка диагноза.

21. Диагностирование топливных насосов высокого давления дизельных двигателей на стенде

Изучение конструкции стенда для диагностирования топливных насосов высокого давления дизеля. Изучение методики диагностирования топливных насосов высокого давления дизеля, на стенде. Проведение диагностирования и регулировок топливных насосов высокого давления дизеля на стенде.

22. Диагностирование и регулировка форсунок дизельных двигателей

Изучение конструкции установки для диагностирования форсунок дизеля. Изучение методики диагностирования и регулировки форсунок дизеля, на установке. Проведение диагностирования и регулировок форсунок дизеля на установке.

23. Диагностирование дизельных двигателей при помощи осциллографа

Изучение методов подключения осциллографа к системе питания дизеля. Измерение параметров впрыска по графику изменения давления топлива на входе в форсунку. Постановка диагноза на основании анализа графика изменения давления топлива на входе в форсунку.

24. Измерение угла опережения впрыска топлива при помощи стробоскопа

Изучение конструкции дизельного стробоскопа и принципов его работы. Изучение стробоскопического метода, измерения угла опережения впрыска топлива. Измерение угла опережения впрыска топлива стробоскопическим методом. Контроль технического состояния центробежной муфты опережения впрыска топлива, при помощи стробоскопа.

25. Диагностирование дизеля динамическим методом по его разгонной характеристике

Изучение конструкции и принципов работы прибора ИМД-Ц. Изучение методики определения мощности двигателя по его разгонной характеристике. Определение мощности двигателя по его разгонной характеристике при помощи прибора ИМД-Ц. Установка угла опережения впрыска топлива по параметру времени разгона автомобиля с дизельным двигателем.

26. Компьютерная диагностика аппаратов пневматического тормозного привода автомобиля КамАЗ на стенде

Изучение динамических методов диагностирования аппаратов пневматического тормозного привода автомобиля. Изучение динамических временных и фазово-динамических характеристик аппаратов пневматического тормозного привода автомобиля. Изучение компьютерных методов распознавания состояний и неисправностей аппаратов пневматического тормозного привода автомобиля по форме фазовых динамических характеристик. Изучение компьютерного стенда для диагностирования аппаратов ПТП автомобиля. Экспериментальное диагностирование клапана ограничения давления ПТП КамАЗ.

27. Контроль тормозной системы автомобиля методом дорожных испытаний при помощи прибора «Эффект»

Изучение устройства и принципа работы прибора «Эффект». Изучение методики испытания тормозной системы автомобиля в дорожных условиях при помощи прибора «Эффект». Проведение испытаний тормозной системы автомобиля в дорожных условиях при помощи прибора «Эффект».

28. Контроль технического состояния тормозной системы автомобиля с ABS на стенде ИрГТУ

Изучение устройства и принципа работы стенда, конструкции ИрГТУ. Изучение методики испытания тормозной системы автомобиля с ABS на стенде ИрГТУ. Проведение испытаний тормозной системы автомобиля с ABS на стенде ИрГТУ. Определение параметров: тормозной эффективности, устойчивости при торможении, а также качества работы ABS.

29. Диагностирование автомобильной ABS при помощи компьютерного сканера Carman-Scan.

Изучение методики диагностирования автомобильной ABS при помощи компьютерного сканера Carman-Scan. диагностирования автомобильной ABS при помощи компьютерного сканера Carman-Scan. Определение технического состояния колесных датчиков ABS. Проведение активационного теста исполнительных клапанов ABS.

30. Контроль технического состояния рулевого управления автомобиля при помощи прибора ИСЛ-401.

Изучение устройства и принципа работы прибора ИСЛ-401. Изучение методики испытания рулевого управления автомобиля при помощи прибора ИСЛ-401. Проведение испытаний рулевого управления автомобиля при помощи прибора ИСЛ-401.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Самостоятельная работа (СРС) заключается в написании студентами реферата и имеет целью закрепить и систематизировать знания, полученные при изучении предмета «Основы теории надежности и диагностика», развить навыки студентов при проведении самостоятельной работы. Задание на реферат в виде комплекта вопросов (по установленной форме) выдается каждому студенту индивидуально, и учитывает направление работы студента на предприятии, склонность и его интерес к углубленному изучению отдельных вопросов дисциплины.

Содержание и тематика СРС.

Реферат выполняется на основе изучения всех разделов дисциплины «Техническая диагностика транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования». Содержание реферата может быть связано с анализом параметров и характеристик рабочих процессов систем, агрегатов и узлов АТС и влиянием на них возможных неисправностей. Реферат должен включать результаты изучения методов диагностирования и принципов функционирования диагностического оборудования. Объем реферата составляет 50-70 страниц, формата А-4.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации образовательной программы используются интерактивные технологии: объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций"), а также технологии компьютерного моделирования изучаемых процессов с использованием разработанных на кафедре компьютерных программ и мультимедийного оборудования.

Для реализации этих технологий на кафедре «Автомобильного транспорта» подготовлена научно-исследовательская лаборатория «Компьютерной диагностики автомобилей» и учебная лаборатория «Технической эксплуатации автомобиля», в которых размещены:

- компьютерный полноопорный универсальный стенд для комплексной диагностики автомобилей конструкции ИргТУ;
- компьютерный одноосный стенд для комплексной диагностики автомобилей конструкции ИргТУ;
- компьютерный стенд с беговыми барабанами для контроля технического состояния тормозной системы автомобиля модели СТМ-3500;
- стенд с беговым барабаном для исследования характеристик автомобильных шин;
- компьютерный сканер Carman-Scan для диагностики современных автомобилей с микропроцессорными системами управления;
- компьютерные измерительные системы с аналого-цифровыми преобразователями фирмы L-Card моделей E 14-140 с USB выходом и L-154, с шиной PCI;
- мотор-тестеры Elcon S-300 и K-468 для диагностики двигателя;
- стенд для измерения и регулировки углов установки управляемых колес автомобиля РК0-1;
- стенд для диагностики аппаратов пневматического тормозного привода;
- моторные установки с двигателями ВАЗ-2108 и Toyota 3S-FE;
- прибор модели ИСЛ-401 для контроля технического состояния рулевого управления;
- прибор «Эффект» для контроля эффективности работы тормозной системы автомобиля;
- электронно-лучевой осциллограф С1-81;
- расходомеры топлива объемного и ротационного (тахометрического) типов;
- диагностические комплекты, включающие: компрессометр, приборы и датчики для измерения давления, силы, веса, тока, напряжения, сопротивления, электрической емкости, частоты вращения, интервалов времени и др.

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения ими дисциплины применяются контрольно-измерительные технологии в виде контрольной работы, рассчитанной на 1 час.

Типовое задание для контрольной работы включает 3 вопроса. В качестве

примера приведен образец КИМ для контрольной работы:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «**ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ТРАНСПОРТНЫХ, ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**»

для студентов направления 190600-62

Профили «Автомобили и автомобильное хозяйство» и "Автомобильный сервис"

1. Как определить исправность элементов системы батарейного зажигания при помощи электронно-лучевого осциллографа?
2. Начертите схему сил и перемещений элементов независимой подвески автомобиля влияющих на изменение углов развала управляемых колес.
3. Диагностика системы питания автомобиля методом ходовых испытаний.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Федотов Александр Иванович. Диагностика автомобиля : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / А. И. Федотов. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2012. - 467 с. : а-ил, **98 экз.**
2. Техническая эксплуатация автомобилей. Лабораторный практикум. Учебное пособие. Сост. В.С. Колчин, Д.И. Каспришин, О.Л. Маломыжев, С.К. Томиямо, А.Н. Шульгин. - Иркутск: Издательство ИрГТУ, 2006. **172 экз.**

БОРТОВЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Изучение дисциплины «Бортовые электронные системы» является одной из целей университетского образования, формирующей у студента:

- во-первых, теоретические и практические знания устройства, технологии диагностирования, технического обслуживания, ремонта и настройки электронных систем автомобилей;

- во-вторых, методологические основы организации диагностирования, технического обслуживания и ремонта бортовых электронных систем в Автомобильный сервисе и в автотранспортном предприятии.

В состав задач при изучении дисциплины входят:

- изучение истории развития бортовых электронных систем;
- изучение электронных систем управления бензиновыми двигателями;
- изучение электронных систем управления дизельными двигателями;
- изучение методов диагностирования электронных систем управления двигателем;
- изучение методов поиска и устранения неисправностей в системах управления двигателем;
- изучение электронных систем управления трансмиссией;
- изучение электронных систем управления подвеской автомобилей;
- изучение электронных систем управления тормозными системами;
- изучение методов диагностирования, обслуживания и устранения неисправностей электронных систем трансмиссии, подвески, тормозов, рулевого управления;
- изучение информационных контрольно–диагностических систем;
- изучение системы управления климатом в салоне автомобиля;
- изучение методов диагностирования, технического обслуживания и устранения неисправностей электронных систем управления салоном.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоением дисциплины.

- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);

- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);

- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);

- способен использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики (ПК-38).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- историю развития бортовых электронных систем;
- устройство электронных систем управления бензиновыми двигателями;
- устройство электронных систем управления дизельными двигателями;
- методы диагностирования электронных систем управления двигателем;
- методы устранения неисправностей в системах управления двигателем;
- устройство электронных систем управления трансмиссией;
- устройство электронных систем управления подвеской автомобилей;
- устройство электронных систем управления тормозными системами;
- методы диагностирования, обслуживания и устранения неисправностей электронных систем сцепления, трансмиссии, подвески, тормозов, рулевого управления;
- устройство информационных контрольно–диагностических систем;
- устройство системы управления климатом в салоне автомобиля;
- методы диагностирования, технического обслуживания и устранения неисправностей электронных систем управления салоном.

уметь:

- найти по справочным источникам описание конструкции и технологию диагностирования, технического обслуживания и ремонта электронных систем, различных марок и моделей автомобилей;
- диагностировать электронные системы управления двигателем;
- выполнять поиск и устранять неисправности в системах управления двигателем;
- диагностировать, обслуживать и устранять неисправности электронных систем управления трансмиссией, подвески, тормозов, рулевого управления;
- диагностировать, обслуживать и устранять неисправности электронных систем управления салоном.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	34	34
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	30	30
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экзамен 21	экзамен 21

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Предпосылки к развитию автоэлектроники. История применения и современное состояние автомобильной электроники. История развития электронных систем автомобилей. Классификация электронных систем управления. Виды применяемых электронных систем управления. Тенденции развития.

2. Управление двигателем и трансмиссией.

2.1. Системы управления бензиновым двигателем.
2.2. Основные датчики системы управления бензиновым двигателем.
2.3. Основные исполнительные устройства системы управления бензиновым двигателем.

2.4. Комплексные системы управления двигателем.

2.5. Системы управления дизельным двигателем.

Аккумуляторные системы впрыска дизельного топлива (Common Rail).

2.6. Управление трансмиссией

2.7. Диагностика систем управления двигателем

3. Управление ходовой частью.

3.1. Управление подвеской.

3.2. Управление для движения с постоянной скоростью. Управление при скольжении автомобиля

4. Системы управления оборудованием салона и кузова.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Проверка и удаление диагностических кодов и неисправностей
2. Проверка основных параметров двигателя с помощью функции DATA-STREAM и управление основными исполнительными устройствами
3. Датчик разрежения во впускном коллекторе
4. Датчик положения дроссельной заслонки и узел дроссельной заслонки
5. Датчик температуры всасываемого воздуха.

6. Датчик температуры охлаждающей жидкости
7. Проверка инжектора
8. Проверка топливного насоса
9. Методика проверки датчика кислорода

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Реферат (письменная форма)
2. Презентация (в электронном виде)
3. Расшифровка кодов неисправности различных систем некоторых автопроизводителей.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций
2. Проведение лабораторных занятий
3. Проведение практических занятий
4. Групповые дискуссии
5. Кейс методы

6. Оценочные средства и технологии.

Экзамен по билетам или в форме тестирования

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине "Бортовые электронные системы транспортно-технологических машин и оборудования"

для студентов направления 190600.62

Профили: "Автомобили и автомобильное хозяйство" и "Автомобильный сервис"

1. История применения электроники в автомобилях
2. Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (устройство, принцип действия, рабочая характеристика)
3. Основные исполнительные устройства системы управления бензиновым двигателем (перечислить)

Вопрос теста. Какой гальванический элемент способен изменять внутреннее напряжение в зависимости от концентрации кислорода вокруг него?

1. Оксид серы или циркония
2. Двоокись циркония или титана
3. Двоокись титана или меди
4. Хлорид свинца или титана

Вопрос теста. Что приводит в движение автомобиль, оборудованный водородной установкой?



1. водород
2. электродвигатель
3. водитель
4. солнечные батареи

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Герасимов А.Н. Бортовые электронные системы: учебное пособие для студентов специальностей 190601, 190603/А.Н. Герасимов. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2006. – 98с., **81 экз.**

2. Бортовые электронные системы. Лабораторный практикум для студентов специальностей 190601, 190603/А.Н. Герасимов, А.В. Глазунов. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2006. – 44с, **63 экз.**

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ УСЛУГ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

Квалификация (степень) Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Задачи профессиональной деятельности выпускника, рассматриваемые в дисциплине:

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке и совершенствовании технологических процессов и документации;
- внедрение эффективных инженерных решений в практику;
- организация и осуществление технического контроля при эксплуатации транспорта и транспортного оборудования.
- анализ в составе коллектива исполнителей состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание в составе коллектива исполнителей моделей, позволяющих прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности;
- разработка в составе коллектива исполнителей планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;
- участие в составе коллектива исполнителей в анализе результатов исследований и разработке предложений по их внедрению;
- участие в составе коллектива исполнителей в обосновании и применении новых информационных технологий.
- участие в составе коллектива исполнителей в организации работы коллектива, выборе, обосновании, принятии и реализации управленческих решений;
- участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспорта и транспортного оборудования;
- участие в составе коллектива исполнителей в нахождении компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определении рационального решения;
- участие в составе коллектива исполнителей в совершенствовании системы оплаты труда персонала.

- надзор за безопасной эксплуатацией транспорта и транспортного оборудования;

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины.

- умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- умеет проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);
- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);
- способен в составе коллектива исполнителей к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-17);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортно-технологических процессов (ПК-22);
- готов к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-27);
- способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования (ПК-28);
- способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-29);
- владеет знаниями основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умениями грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин (ПК-32);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы сбора и обработки информации по интенсивности движения транспортных средств на пересечениях; технические средства регулирования

ния дорожного движения и область их применения; методы регулирования и формы организации движения в различных условиях планировочных решений населенных мест; методы проектирования и расчета цикла работы светофора; критерии оценки уровня организации дорожного движения;

Уметь: рассчитывать транспортные задержки на перекрестках и в транспортной системе в целом; дать характеристику транспортных и пешеходных потоков; организовать работу служб АТП по безопасности движения; организовать движение в специфических условиях.

Владеть навыками использования технической литературы и нормативно-правовых актов для решения задач по организации транспортных услуг и обеспечении безопасности транспортного процесса.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	34	34
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	17	17
Самостоятельная работа	57	57
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем теоретической части дисциплины.

РАЗДЕЛ "ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ УСЛУГ"

1. Состояние и перспективы развития автомобильных перевозок
2. Основные элементы транспортного процесса доставки грузов и пассажиров
3. Критерии оценки работы грузового и пассажирского автомобильного транспорта
4. Учет и анализ результатов выполнения автомобильных перевозок
5. Классификация грузовых и пассажирских перевозок
6. Изучение транспортного спроса и анализ данных о подвижности населения
7. Методы прогнозирования грузовых и пассажирских перевозок
8. Транспортно-экспедиционное обслуживание

РАЗДЕЛ "БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕССА"

9. Автомобилизация и безопасность дорожного движения
10. Характеристики дорожного движения и улично-дорожной сети
11. Классификация и характеристики методов исследования дорожного

движения

12. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий
13. Аппаратура для изучения характеристик транспортного потока.
14. Изучение материалов дорожно-транспортных происшествий
15. Анализ конфликтных точек на пересечениях
16. Классификация методов оценки уровня организации дорожного движения на отдельных элементах транспортной сети.
17. Практические мероприятия по совершенствованию организации дорожного движения

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Построение картограмм транспортной работы грузовых и пассажирских перевозок
2. Изучение влияния эксплуатационных факторов на производительность подвижного состава.
3. Определение транспортного спроса на перевозки общественного транспорта.
4. Решение задачи закрепления однородного груза ха поставщиками с использованием математических методов
5. Определение параметров транспортного потока прибывающего к регулируемому пересечению.
6. Определение величины потока насыщения
7. Определение пропускной способности и уровня загрузки регулируемого пересечения
8. Определение прогрессии транспортного потока
9. Оценка транспортных задержек и уровня транспортного обслуживания на регулируемых пересечениях.

4.2. Перечень рекомендуемых практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Определение пропускной способности на подходе к нерегулируемому пересечению
2. Определение пропускной способности на подходе к кольцевому пересечению

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для освоения дисциплины возможно использование компьютерного оборудования, электронные лекции. Рекомендуется применение следующих интернет-ресурсов: электронная библиотека курса; ссылки на интернет-сайты и др.

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, проводится промежуточной аттеста-

ция по итогам освоения дисциплины.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Горев А. Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Э. Горев, Е. М.Олещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2006. — 256 с., **28 экз.**
2. Горев А. Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Э. Горев. — М. : Издательский центр «Академия», 2004. — 288 с. **645893 645894 645895**
3. Куликов Ю.М. Грузоведение на автомобильном транспорте: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.И. Куликов. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 208 с. 644831 644832
4. Пугачев И.Н. Организация и безопасность дорожного движения: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Н. Пугачев. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 208 с. **644847 644848 644849**

ВНУТРИПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОММУНИКАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель обучения

- изучение студентами основных теоретических и практических вопросов проектирования, строительства и эксплуатации инженерных систем территорий автотранспортных предприятий (АТП);
- изучение основных положений о проектировании, конструкции, расчете инженерных систем, сооружений, основах их монтажа и эксплуатации;
- изучение классификации предприятий автомобильного транспорта, их планировки, генерального плана площадки АТП. Задачи обучения – формирование у студентов понимания роли и задач строительства, проектирования и эксплуатации инженерных сетей и сооружений внутрипроизводственных площадок АТП на современном уровне, получение опыта применения профессиональной терминологии, освоение логики получения профессии инженера

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины.

владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- системы и схемы водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, вентиляции, освещения зданий и территорий АТП;
- состав инженерных сооружений, их назначение;
- научные основы проектирования;
- индустриальные методы производства строительного-монтажных работ.
- устройство объекта эксплуатации и эксплуатационные требования к нему;
- нормы, правила и необходимые документы по эксплуатации инженерных сетей и сооружений;
- факторы, влияющие на надежность и долговечность конкретных эксплуатационных систем

уметь:

- оптимизировать проектные решения и эксплуатационные режимы с учетом надежного функционирования систем;
- обеспечивать нормативные параметры в инженерных сетях и сооружениях;
- разбираться в типовых проектах автотранспортных предприятий.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	33	33
лекции	22	22
Лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	11	11
Самостоятельная работа	39	39
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины**4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.**

Классификация АТП. Планировка предприятий. Генеральный план. Объемно- планировочное решение зданий. Конструктивные элементы зданий. Влияние климатических условий. Влияние условий эксплуатации. Процессы и режимы производства. Технологическое оборудование. Примеры проектных решений различных типов зданий. Отопление. Вентиляция. Водоснабжение и канализация. Электрооборудование. Противопожарные требования. Вопросы энерготеплосбережения. Методы и приборы диагностирования производственных коммуникаций.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Водоснабжение предприятий автомобильного транспорта
2. Водоотведение на предприятиях автомобильного транспорта
3. Теплоснабжение предприятий автомобильного транспорта
4. Электроснабжение и освещение предприятий автомобильного транспорта
5. Вентиляция.
6. Методы и приборы диагностирования производственных коммуникаций.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Разработка генерального плана автотранспортного предприятия.
2. Классификация систем водоснабжения.
3. Требования к трубам. Трубы, применяемые для водопроводных систем.

4. Арматура и сооружения на сети.
5. Противопожарные требования к АТП и противопожарное водоснабжение.
6. Колодцы на водопроводной сети. Пересечения водопроводов с подземными сооружениями.
7. Эксплуатация водопроводных сетей. Состав работ. Периодичность работ по капитальному ремонту сетей.
8. Аварийный ремонт водопроводных сетей. Неисправности и способы устранения.
9. Классификация сточных вод. Системы канализации.
10. Схемы канализации. Трассировка линий сети.
11. Трубы для систем канализации.
12. Канализационные колодцы.
13. Пересечение трубопроводов с естественными препятствиями и инженерными сооружениями (для канализации).
14. Методы и технологические схемы очистки сточных вод.
15. Типы водостоков зданий. Расчет водостоков.
16. Паровые и водяные системы теплоснабжения.
17. Оборудование абонентских вводов.
18. Новые современные материалы трубопроводов тепловых сетей.
19. Вентиляция. Классификация систем вентиляции производственных зданий.
20. Освещение улиц и дорог. Освещение зданий.
21. Оборудование для освещения.
22. Вопросы теплоэнергосбережения на предприятиях автотранспортного комплекса.
23. Методы и приборы диагностирования производственных коммуникаций.
2. Самостоятельная работа с литературой по дисциплинам

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы. Основной метод – проведение лекционных и практических занятий, выполнение контрольной работы. Дополнительный – самостоятельная работа с литературой по специальности

6. Оценочные средства и технологии.

В конце семестра проводится зачёт по лекционным и практическим занятиям, выполняется контрольная работа

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. –М.: Академия. 2006. 214с. **28 экз**

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины. Дисциплина "Информационное обеспечение автотранспортных предприятий" имеет целью ознакомить учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности и, кроме того, она является базовой для всех курсов, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, и так или иначе использующих компьютерную технику.

Реализацию программы по дисциплине "Информационное обеспечение АТП" целесообразно сопровождать несколькими независимыми курсами, в том числе по выбору студента, в результате освоения которых, обучающиеся должны приобрести навыки анализа предметной области в терминах информатики, осуществления постановки и программной реализации профессиональных (инженерных, экономических, управленческих и др.) задач в условиях использования современных информационных технологий на базе персональных компьютеров с привлечением различных программных средств.

В силу того, что для подавляющего большинства будущих специалистов основным вычислительным инструментом будет IBM PC-совместимый персональный компьютер программа ориентирована именно на этот вид аппаратуры и сопряженные с ней программные средства системного и прикладного назначения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины.

- Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
 - Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
 - Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
 - Способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-17);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
знать:

- Основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;

уметь:

- иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- уметь работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
- иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- владеть основами автоматизации решения инженерных (экономических) задач;
- владеть приемами антивирусной защиты.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	68	68
лекции	17	17
лабораторные работы	51	51
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	49	49
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Рынок электронной и деловой информации
2. Юридическая информация и информация для специалистов. Массовая потребительская информация
3. Системы сетевых коммуникаций. История сети Интернет. Подключение, протоколы и услуги сети Интернет
4. Рынок программного обеспечения. Установка коммуникационного программного обеспечения. Получение программного обеспечения в сети Интернет. Получение электронной почты в сети Интернет. Участие в те-

леконференциях Интернет.

5. Автоматизация учета на АТП. Обзор программного обеспечения АТП.
6. Программа обработки путевых листов
7. Пакет программ 1С "Предприятие", "Склад" " Автономы" и др.
8. Основные периферийные устройства, подключаемые к компьютеру

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Поиск в сети Интернет деловой информации
2. Поиск в сети Интернет юридической информации
3. Поиск в сети Интернет массовой потребительской информации
4. Получение программного обеспечения в сети Интернет
5. Получение программного обеспечения в сети Интернет
6. Получение программного обеспечения в сети Интернет
7. Получение программного обеспечения в сети Интернет.
8. Получение программного обеспечения в сети Интернет
9. Получение электронной почты в сети Интернет
10. Программа обработки путевых листов.
11. Основные блоки персонального компьютера
12. Комплексная система автоматизации управления АТП
13. Структурная схема системы «АТП»
14. Схема взаимодействия модулей «АТП» с другими подсистемами
15. Перечень задач, решаемых в модуле «АТП»

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Компьютерные сети. Интернет, адресация в Интернете, информационные услуги сети Интернет. Поиск в интернете деловой информации.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Чтение лекций, презентации, автоматизированные обучающие программы.

6. Оценочные средства и технологии

Экзамен в форме компьютерного тестирования

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Информатика и информационные технологии : учеб. пособие по направлению «Экономика» и др. экон. специальностям / И. Г. Лесничая [и др.]; под общ. ред. Ю. Д. Романовой; Моск. междунар. высшая шк. бизнеса «МИРБИС». – 2-е изд . – М.: Эксмо, 2007. – 541 с. : а-ил. – (Высшее экономическое образование) **20 экз.**

2. Информатика и информационные технологии : учеб. пособие по направлению «Экономика» и др. экон. специальностям / И. Г. Лесничая [и др.]; под ред. Ю. Д. Романовой; Моск. междунар. высшая шк. бизнеса «МИР-

БИС». – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2008. – 590 с. : а-ил. – (Высшее экономическое образование), 4 экз.

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учеб. для студентов вузов юрид. спец. / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 2-е изд., испр. и доп. . – М.: Изд-во Юрайт, 2012. – 349 с. : а-ил. – (Бакалавр), **23 экз.**

4. Головин, Ю. А. Информационные сети : учеб. для вузов / Ю. А. Головин, А. А. Суконщиков, С. А. Яковлев . – М.: Академия, 2011. – 375 с. : а-ил. – (Высшее профессиональное образование) **651585 651586**

БАЗЫ ДАННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины Дисциплина "Автоматизированная обработка баз данных" - одна из специальных дисциплин, определяющих профиль инженера. Здесь автоматизированная обработка баз данных рассматривается как предмет, в котором изучаются некоторые их типы и разновидности.

Эта дисциплина является основой для изучения последующих дисциплин, поскольку без глубокого знания программного обеспечения и обработки баз данных в электронных таблицах невозможно успешно усвоить другие дисциплины, которые основываются на сложных математических, экономических, технологических расчетах, выполняющихся на персональном компьютере.

Изучение дисциплины строится в таком плане: студент начинает изучение дисциплины по лекционному материалу, рекомендованной литературе, при помощи методических указаний, затем выполняется курсовая работа - в период одного семестра. При выполнении лабораторных работ, происходит закрепление полученных знаний, а также во время консультаций и обзорных лекций выясняются моменты и вопросы, по которым у студента возникают затруднения.

Термин "электронная таблица" используется для обозначения компьютерной программы, предназначенной для обработки данных.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины.

- Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

- Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

- Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

- Способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-17);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;

- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств

уметь:

- иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- уметь работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
- иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- владеть основами автоматизации решения инженерных (экономических) задач;
- владеть приемами антивирусной защиты.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	68	68
лекции	17	17
лабораторные работы	51	51
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	49	49
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Системы управления базами данных. Историческое развитие систем обработки данных и концепции базы данных.

Системы управления базами данных (СУБД) как средство создания баз данных и обработки информации. Классификация СУБД. Язык описания данных. Язык манипулирования данными. Основные модели данных, поддерживаемые СУБД. СУБД для персональных ЭВМ. Требования к СУБД персональных ЭВМ. Простота работы с СУБД. Распространенные типы СУБД для ПЭВМ.

Модели хранения данных. Иерархическая модель данных. Пример иерархического представления. Графическое представление иерархии. Элементы, узлы. Корневой узел. Отношения, порождённый узел. Логическая запись. Сетевая модель данных. Сетевая структура и связи в этой структуре. Пример сетевой

структуры. Запись, поле, набор. Тип и экземпляр, набор. Реляционная модель данных. Домен, отношение, кортеж. Сущность. Ключи простые и составные. Взаимосвязь между объектами. Пример реляционной модели.

Методика проектирования баз данных. Организационный аспект. Концептуальное и логические проектирование, проектирование физической реализации. Опытная эксплуатация.

Системный анализ предметной области банка данных. Концептуальный анализ данных. Определение локальных информационных структур. Выбор сущностей, атрибутов, связей. Определение и описание структуры базы данных. Синтез концептуальной модели.

Общая схема логического проектирования баз данных. Логическое проектирование баз данных, определение длин записей. Логическое проектирование схем и подсхем. Проверка корректности схем баз данных. Оценка величины базы данных. Проектирование физической реализации. Последовательные методы поиска информации в базах данных. Индексные методы поиска информации в базах данных, определение ключей, кластеризация записей.

Вторичные методы доступа к информации в базах данных. Адресные методы поиска информации в базах данных. Методы уменьшения времени поиска информации в базах данных. Расчет объема внешней памяти. Расчет среднего времени поиска информации при стандартном запросе и запросе произвольной структуры.

Роль пользователей базы данных. Администратор базы данных, прикладной программист и параметрический пользователь. Администратор банка данных и его функции. Методы и сценарий организации диалога пользователя с базой данных. Активный и пассивный диалог

Организация эксплуатации банков данных. Опытная эксплуатация. Организация заполнения баз данных и методы повышения достоверности заполнения базы данных, проверка на полноту и достоверность, методы контроля полноты и достоверности данных. Сдача в промышленную эксплуатацию. Режимы функционирования банков данных. Цикл жизни базы данных. Развитие баз данных. Модификация базы данных. Реорганизация и реструктуризация баз данных при эксплуатации. Прекращение эксплуатации. Распределенные базы данных. Однородные и разнородные базы данных. Методы хранения основной базы и копий. Этапы проектирования. Технологии файл-сервер и клиент-сервер. Язык запросов SQL. Эксплуатации распределенных баз данных.

Системы типа "Гипертекст". Основы построения и функционирования. Пример реализации. Требования к ЭВМ при эксплуатации систем типа "Гипертекст". Банки данных на основе системы "Гипертекст". Перспективы их использования.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Освоение моделей хранения данных.
2. Анализ предметной области, составление кортежа
3. Освоение СУБД ACCESS
4. Создание поисковой системы на базе ACCESS для выбранной предметной области по одному атрибуту из предметной области, описанной в лабора-

торной работе.

5. Модели данных
6. Основные Этапы проектирования
7. Формы
8. Отчёты
10. Макросы
11. Создание главной кнопочной формы
12. Объектно ориентированные БД

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Цель самостоятельной работы

Будущие инженеры должны уметь создать базы данных, производить быстрый поиск, содержащейся в них информации, работать в различных системах управления базой данных, автоматизировать учёт, определить взаимосвязи различных участков предприятия, используя специальные функции, провести математический и статистический анализ работы своего предприятия. Например, узнать какой товар и за какой период лучше всего продавался, какая группа товаров из ассортимента плохо продаётся, кто из работников даёт наибольшую выручку, а у кого самое высокое отношение между полученной выручкой и издержками, исследовать тенденцию продаж любой группы товаров.

Преподаватель предлагает студентам предметные области создания банка данных, например, - учет материальных ценностей на складах, учет основных средств предприятия, учет успеваемости студентов и т.д. Студент может самостоятельно выбрать предметную область для банка данных и согласовать ее с руководителем расчетно-графической работы. Студент, получив утвержденное задание руководителя курсового проектирования (приложение 1), составляет индивидуальный график работы над проектом, который утверждается руководителем расчетно-графической работы. График разработки с отметками о дате выполнения отдельных этапов прикладывается к пояснительной записке. В соответствии с графиком разработки студент отчитывается перед руководителем и получает консультационную помощь в соответствии с расписанием занятий руководителя. Выполненный проект представляется руководителю на проверку и последующую защиту.

База данных должна содержать не менее 500 записей и количество реквизитов 25-30 различного типа (числовые, символьные данные и даты). Если количество реквизитов в предметной области меньше рекомендованного, необходимо соответственно увеличивать число записей, при этом объем базы должен быть 13-15 К, аналогично, если количество реквизитов больше рекомендуемого, соответственно можно уменьшить число записей. Любое изменение числа записей и реквизитов в записи должно быть согласовано с руководителем до защиты. Защита расчетно-графической работы включает доклад студента и демонстрацию на ЭВМ работы банка данных по запросам без выдачи данных на печать (только индикация на мониторе). Предполагаются также ответы на вопросы руководителя и работников кафедры. Оценка определяется качеством выполнения работы, полнотой разработки и знаниями студента по проектированию баз и

банков данных. Защищенные проекты сдаются на кафедру АТ. Пояснительные записки могут быть на бумаге или машинном носителе, в этом случае на дискете должна быть этикетка с надписью: фамилия, имя, отчество студента, номер группы, наименование курсового проекта.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы. Чтение лекций, презентации, автоматизированные обучающие программы.

6. Оценочные средства и технологии

Экзамен в форме компьютерного тестирования.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Голицына, О. Л. Базы данных : учеб. пособие для сред. проф. образования, по специальностям Автоматизир. системы обраб. информ. и упр. (по отраслям)/ О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ФОРУМ, 2007. – 399 с. : а-ил. – (Профессиональное образование) На обл.: Информатика, **646733 646734**

2. Андерсен, Вирджиния. Базы данных Microsoft Access. Проблемы и решения : [Практ. пособие: Пер. с англ.] / Вирджиния Андерсен . – М.: ЭКОМ, 2001. – 383 с. : а-ил, **611048**

3. Малыхина, М. П. Базы данных: основы, проектирование, использование : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. «Информатика и вычисл. техника» / М. П. Малыхина. – 2-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 517 с. : а-ил **636181 636182**

4. Малыхина, М. П. Базы данных: основы, проектирование, использование : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. «Информатика и вычисл. техника» / М. П. Малыхина. – 2-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 517 с. : а-ил **639914**

5. Фрост, Р. Базы данных. Проектирование и разработка : [учебник] / Р Фрост, Д. Дей, К. Ван Слайк . – М.: ИТ Пресс, 2007. – 590 с. : а-ил. – (Самоучитель) **646988 646989**

6. Хомоненко, Анатолий Дмитриевич. Базы данных : учеб. для вузов [по техн. и экон. специальностям] / [Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г.]; Под ред. А. Д. Хомоненко . – СПб.: Корона принт, 2000. – 418 с. : а-ил Авт.указаны на обороте тит.л. **606182**

СИСТЕМА И ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛУГ В АВТОСЕРВИСЕ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование знаний в области изучения системы и организации услуг в автосервисе.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение методов организации производственной структуры в автосервисе;
- изучение методов управления производством;
- изучение методов метрологического обеспечения производства;
- изучение нормативных документов при организации производства;
- изучение методов организации технического контроля;
- изучение методов организации управления качеством сервисных услуг.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в ходе освоения дисциплины:

- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- умеет выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);
- владеет знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин (ПК-13);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-23);
- готов использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-25);
- способен к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-24);
- готов к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации (ПК-26).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
знать:

- методы организации производственной структуры;
- методы управления производством;
- методы управления персоналом;
- методы организации управления качеством;
- приемы и методы работы с персоналом;
- документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью организации.

уметь:

- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях;
- выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию;
- выполнять работы по основам организации производства и труда;
- выполнять работы по управлению производством;
- выполнять работы по метрологическому обеспечению производства;
- использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		№ 7
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	68	68
лекции	34	34
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа	49	49
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экзамен	экзамен 27

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение.

1. Проблемы управления малыми предприятиями автосервиса
2. Требования к организации и управлению малыми предприятиями автосервиса
3. Номенклатура услуг сервиса в отрасли
4. Предпродажная подготовка автомобилей
5. Организация ТО и ТР автомобилей отечественного производства
6. Организация ТО и ТР автомобилей зарубежного производства
7. Классификация станций технического обслуживания (СТО)

8. Классификация городских СТО
9. Классификация дорожных СТО
10. Универсальные и специализированные комплексные станции по маркам автомобилей.
11. Специализированные станции по видам выполняемых работ
12. Понятие рынка. Основные условия создания рынка сервисных услуг
13. Понятие емкости рынка, сегмента рынка Факторы, влияющие на величину емкости рынка.
14. Конкурентоспособность автосервиса
15. Гарантийный период обслуживания по сервисным документам, обязательствам.
16. Послегарантийный период, обслуживания по сервисным документам, обязательствам
17. Требования к системе поддержания и восстановления работоспособности автомобилей

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Классификация городских СТО
2. Классификация дорожных станций
3. Анализ проблем при организации малых предприятий автосервиса
4. Универсальные и специализированные комплексные станции по маркам автомобилей
5. Специализированные станции по видам выполняемых работ
6. Гарантийный период, обслуживания по сервисным документам, обязательствам
7. Послегарантийный период, обслуживания по сервисным документам, обязательствам
8. Организация и управление малыми предприятиями автосервиса
9. Организационно-управленческие решения при управление малыми предприятиями
10. Применение организационно-управленческих решений в стандартных ситуациях
11. Применение организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях
12. Применение методов принятия инженерных и управленческих решений
13. Применение методов управления сложными системами автосервиса
14. Информационное обслуживание производственной деятельности
15. Методы управления персоналом
16. Методы организации управления качеством
17. Методы работы с персоналом

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная работа студентов в виде подготовки и защиты реферата по разработке организационно-производственной структуры ИТС для автосервиса, специализацию кото-

рого задает преподаватель.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Лекции, практические занятия, консультации

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения ими дисциплины применяются контрольно-измерительные технологии в виде тестирования

Вопрос теста: Какой метод создания подразделений в организационной структуре применяется в АС?

1. на основе интересов потребителей
2. по функциональному признаку
3. по принципу деления на равные по размеру группы
4. на основе перечня услуг

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

3. Автомобильный сервис: станции технического обслуживания автомобилей: учеб. для вузов по специальности 100101 "Сервис"/ И.Э. Грибут и др.: под ред. В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. –М.: Альфа-М, 2008. -476с. **23 экз.**

4. Миротин Л.Б. Управление автосервисом. Учеб. пособие для транс. вузов. –М.: Экзамен. 2004. 318с. **89 экз.**

3. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования. – М.: Альфа-М. 2008. 284с. **148 экз.**

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Направление подготовки: 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профили подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация (степень) Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование знаний в области изучения методов организации производственной структуры в автотранспортных предприятиях.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение методов организации производственной структуры в автотранспортных предприятиях;
- изучение методов управления производством;
- изучение методов метрологического обеспечения производства;
- изучение нормативных документов при организации производства;
- изучение методов организации технического контроля;
- изучение методов организации управления качеством эксплуатации автомобилей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины:

- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);
- умеет выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);
- владеет знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин (ПК-13);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-23);
- способен к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-24);
- готов использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала (ПК-25);
- готов к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью эксплуатационной организации (ПК-26).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы организации производственной структуры;
- методы управления производством;
- методы управления персоналом;
- методы организации управления качеством;
- приемы и методы работы с персоналом;
- документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью организации.

уметь:

- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях;
- выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию;
- выполнять работы по основам организации производства и труда;
- выполнять работы по управлению производством;
- выполнять работы по метрологическому обеспечению производства;
- использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала
- деятельностью организации.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	68	68
лекции	34	34
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа	49	49
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	экзамен	экзамен 27

4. Содержание дисциплины**4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.**

Введение.

1. Взаимодействие отдельных служб и подразделений АТП
2. Организационно-производственная структура ИТС на АТП
3. Формы и методы организации производства ТО автомобилей
4. Формы и методы организации производства ТР автомобилей
5. Методы принятия инженерных и управленческих решений
6. Основные этапы управления производством

7. Логистический подход к производственной деятельности
8. Схема жесткой системы управления
9. Схема управления системы с обратной связью
10. Понятие целевых показателей
11. Понятие целевых нормативов
12. Понятие программы. Виды программ
13. Логистическая цепочка достижения целей
14. Внешние аспекты деятельности предприятия в рыночных условиях
15. Требования к системе поддержания и восстановления работоспособности автомобилей
16. Понятие о программно-целевом методе управления
17. Методы принятия инженерных и управленческих решений

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Анализ программно-целевого метода управления
2. Применение организационно-управленческих решений в стандартных ситуациях
3. Применение организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях
4. Применение методов анализа технических систем
5. Применение методов принятия инженерных и управленческих решений
6. Использование новых технологий и средств при управлении производством
7. Применение методов управления сложными системами автотранспортного комплекса
8. Применение имитационного моделирования при решении инженерных задач
9. Расчет показателей возрастной структуры автомобильных парков
10. Анализ инженерно-технической службы АТП
11. Анализ производственных ситуаций и принятие решения
12. Информационное обслуживание производственной деятельности
13. Методы организации производственной структуры
14. Методы управления персоналом
15. Методы организации управления качеством
16. Методы работы с персоналом
17. Документооборот в производственной деятельности

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная работа студентов в виде подготовки и защиты реферата по разработке организационно-производственной структуры ИТС на АТП, специализацию которого задает преподаватель.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Лекции, практические занятия, консультации

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения ими дисциплины применяются контрольно-измерительные технологии в виде тестирования

Вопрос теста: В чем заключается сущность программно - целевого метода управления?

1. в разработке новой программы деятельности системы
2. в определении цели развития системы и поэтапном ее достижении
3. в определении конечной цели развития системы
4. в поэтапном достижении цели системы

1. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования. – М.: Альфа-М. 2008. 284с. **148 экз.**
2. Хмельницкий А.Д. Экономика и управление на грузовом автомобильном транспорте. Учебное пособие. –М.: Академия. 2006.- 251с. **48 экз.**

ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профили подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация (степень) Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

С целью снижения вероятности причинения вреда автомобилями окружающей среде и населению, предупреждению сокрытия лиц нанесших вред и уклонения их от ответственности в государстве принята система строгого учета автомобилей и контроля за их техническим состоянием.

Решение проблем безопасности дорожного движения, снижения вредного влияния автомобиля на окружающую среду, обеспечивается периодическим контролем технического состояния автотранспортных средств. Такие проверки проводятся структурными подразделениями автотранспорта.

Постоянное повышение требований к техническому состоянию автотранспортных единиц требует применения современного оборудования, которое позволяет с высокой достоверностью оценить значения параметров автомобилей, влияющих на безопасность движения, а также спрогнозировать возможность возникновения неисправностей. Для обеспечения указанной задачи в настоящее время выполняется контроль технического состояния автотранспорта с применением средств технической диагностики.

Сложные системы диагностирования требуют глубокого изучения требований, предъявляемых ГОСТами и Регламентами к подвижному составу автотранспорта, а также устройства и принципа работы оборудования для контроля параметров технического состояния.

Таким образом, изучение дисциплины «Организация государственного учёта и контроля технического состояния автотранспортных средств» является одной из целей университетского образования, формирующей у студента:

- во-первых, знаний о требованиях, предъявляемых к единицам подвижного состава автомобильного транспорта;
- во-вторых, теоретических основ измерения параметров технического состояния автомобилей и практических навыков их измерений.

В состав задач при изучении дисциплины «Организация государственного учёта и контроля технического состояния автотранспортных средств» входят:

- изучение механизмов и систем автомобилей, влияющих на безопасность дорожного движения и экологию;
- изучение путей повышения экологической безопасности автомобилей;
- изучение альтернативных конструкций систем автомобилей, обеспечивающих снижение токсичности отработавших газов;
- изучение путей снижения расхода топлива;

- изучение методов измерения параметров автомобилей, влияющих на безопасность движения;
- изучение методов измерения токсических показателей автомобилей;
- изучение стендов и приборов для линий технического осмотра с применением средств технической диагностики;
- изучение требований стандартов к безопасности дорожного движения и экологической безопасности;
- изучение технологии проведения технического диагностирования автомобилей при проведении техническом осмотре.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины.

- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5).
- владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность (ПК-6);
- способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-29).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- требования ГОСТов и Регламентов к техническому состоянию автомобилей;
- причины, вызывающие изменения параметров технического состояния автомобилей, влияющих на безопасность движения;
- причины, вызывающие изменения параметров технического состояния автомобилей, влияющих на экологическую безопасность;
- методы контроля и диагностирования систем автомобилей, влияющих на экологию и безопасность дорожного движения;
- способы снижения вредного влияния автомобиля на окружающую среду;
- способы повышения активной и пассивной безопасности автомобилей;
- порядок снятия и постановки на государственный учёт подвижных единиц автомобильного транспорта;
- порядок и сроки проведения технического осмотра автомобилей;
- оборудование, применяемое при проведении технического осмотра с использованием средств технической диагностики.

уметь:

- применять требования ГОСТов и Регламентов к техническому состоянию автомобилей;

- выявлять причины вызывающие изменения параметров технического состояния автомобилей, влияющих на безопасность движения;
- выявлять причины вызывающие изменения параметров технического состояния автомобилей, влияющих на экологическую безопасность;
- контролировать и диагностировать системы автомобилей, влияющие на экологию и безопасность дорожного движения;
- применять на практике способы снижения вредного влияния автомобиля на окружающую среду;
- использовать на практике способы повышения активной и пассивной безопасности автомобилей;
- снимать и устанавливать на гос. учет подвижные единицы автомобильного транспорта;
- проводить технический осмотр с использованием средств технической диагностики.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	66	66
лекции	33	33
лабораторные работы	33	33
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	42	42
Вид итогового контроля по дисциплине	Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение.

1. Организация проверки транспортных средств в Российской Федерации.
2. Экологическая безопасность транспортных средств.
3. Государственное регулирование по обеспечению безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды при изготовлении и эксплуатации транспортных средств в Российской Федерации.
4. Нормативные требования к техническому состоянию тормозных систем.
5. Нормативные требования к техническому состоянию рулевого управления.
6. Нормативные требования к техническому состоянию трансмиссии и колес.
7. Нормативные требования к техническому состоянию световых приборов.
8. Нормативные требования к техническому состоянию прочих элементов

конструкции (спидометры, тахометры, стеклоочистители, ремни безопасности, сиденья, стекла, звуковой сигнал, зеркала заднего вида и т.д.).

9. Нормативные требования к техническому состоянию кузовов, кабин, механизмов дверей, аварийных выходов, сцепным устройствам автопоездов.

10. Нормативные требования к техническому состоянию специализированных транспортных средств.

11. Нормативные требования к техническому состоянию транспортных средств, работающих на газовом топливе.

12. Нормативные требования к техническому состоянию транспортных средств, переоборудованных владельцами или изготовленными в индивидуальном порядке.

13. Организация проверки технического состояния транспортного средства. Методы, средства измерений, испытательное оборудование.

14. Организация проверки технического состояния двигателя, систем питания и выпуска отработавших газов.

15. Организация проверки технического состояния тормозных систем.

16. Организация проверки технического состояния рулевого управления.

17. Организация проверки технического состояния трансмиссии.

18. Организация проверки технического состояния колес.

19. Организация проверки технического состояния световых приборов.

20. Организация проверки прочих элементов конструкции.

21. Организация проверки технического состояния специализированных автомобилей.

22. Организация проверки технического состояния транспортных средств, работающих на газовом топливе.

23. Оформление результатов проверки технического состояния транспортных средств.

24. Организация производственного контроля технического состояния транспортных средств.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Изучение конструкции и принципа работы стенда для проверки тормозных качеств.

2. Проверка технического состояния тормозных систем методом стендовых испытаний.

3. Изучение конструкции и принципа работы измерителя эффективности тормозных систем.

4. Проверка технического состояния тормозных систем методом дорожных испытаний.

5. Изучение конструкции и принципа работы измерителя суммарного люфта в рулевом управлении.

6. Проверка технического состояния рулевого управления

7. Проверка технического состояния колес и шин.

8. Изучение конструкции и принципа работы измерителя светопропускания стекол.

9. Проверка светопропускания стекол. Проверка обзорности, стеклоочистителей и стеклоомывателей.
10. Проверка прочих элементов конструкции АТС.
11. Изучение конструкции и принципа работы измерителя параметров света фар.
12. Проверка внешних световых приборов.
13. Изучение конструкции и принципа работы газоанализатора.
14. Проверка токсичности отработавших газов бензиновых двигателей.
15. Изучение конструкции и принципа работы измерителя дымности отработавших газов дизельного двигателя.
16. Проверка дымности отработавших газов дизельных двигателей.

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента заключается в подготовке и написании рефератов по разделу: Проведение технического осмотра с использованием средств технического диагностирования в зарубежных странах.

Студенты, разбитые на группы, должны написать реферат о периодическом контроле технического состояния автотранспортных средств в выбранной стране.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций;
2. Проведение лабораторных занятий;
3. Коллективные и индивидуальные консультации.

6. Оценочные средства и технологии.

Допуском к экзамену является защищенный студентом отчет по самостоятельной работе (реферат), а также защищенные отчеты по лабораторным работам.

Во время экзамена для оценки знаний студентов используются билеты, содержащие по три проблемных вопроса, на которые студент должен развернуто ответить, снабжая ответ, при необходимости, иллюстрациями и зависимостями.

Экзаменационный билет № 1

по дисциплине: "Организация государственного учёта и контроля технического состояния автотранспортных средств"
направление подготовки 190600.62 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль 190600 "Автомобили и автомобильное хозяйство"

1. Опишите конструкцию и принцип работы стенда для проверки тормозных систем автомобиля?
2. Перечислите требования к техническому состоянию рулевого управления.
3. Объясните, почему для анализа отработавших газов дизельного двигателя

применяется такой параметр как дымность? Каким оборудованием измеряется величина дымности?

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Маломыжов О.Л., Портнягин Е.М. Организация государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств. Учебное пособие. Иркутск. Изд. ИрГТУ. 2008. **(электронный ресурс ДСК-2794)**

2. Гришин Г.Г., Колчин В.С. Проектирование пунктов государственного технического осмотра автотранспортных средств: Учебное пособие/ Иркут. гос. техн. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2008. **(Электронный носитель ДСК-2796)**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки: 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профили подготовки: Автомобильный сервис

Квалификация (степень) Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать обучающимся представление о методах организации работ по техническому обслуживанию кузовов автомобилей, причинах их неисправностей и методах восстановления.

Основные задачи дисциплины:

- обеспечить необходимые знания по организации и технологии производства ТО и ремонта кузовов автомобилей в условиях автотранспортных организаций;
- ознакомить с направлениями совершенствования технологических процессов технического обслуживания и ремонта кузовов автомобилей на основе использования достижений научно-технического прогресса;
- изучить причины разрушения кузовов автомобилей в процессе эксплуатации;
- изучить способы восстановления кузовов, имеющих естественный износ или аварийные повреждения;
- изучить технологические процессы устранения повреждений кузова автомобиля;
- научиться составлять рациональные маршруты восстановления кузовов и устранения различных повреждений элементов поверхности кузовов;
- изучить организацию кузовных участков на предприятиях автомобильного транспорта;
- ознакомиться с мероприятиями, направленными на обеспечение пожарной безопасности и защиты окружающей среды при ремонте кузовов;
- изучить нормативно-технологическое обеспечение технического обслуживания и ремонта кузовов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины.

- умеет проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);
- способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую доку-

ментацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов (ПК-29);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- периодичность и перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании кузовов;
- причины разрушения кузовов автомобилей в процессе эксплуатации;
- параметры предельного состояния кузовов и их элементов;
- методы и способы ремонта кузовов (жестяницкие, сварочные и другие работы);
- технологии восстановления деформированных кузовов, правка кузовов, ремонт их элементов, шпатлевочные и окрасочные работы;
- оборудование и инструмент, применяемые при кузовных работах;
- организацию контроля качества выполненных работ;
- вопросы пожарной безопасности и защиты окружающей среды при выполнении производственных процессов на постах и участках;
- нормативно–технологическое обеспечение производственных процессов

уметь:

- определять неисправности кузовов;
- разрабатывать технологические процессы технического обслуживания, ремонта и восстановления кузовов;
- в соответствии с технологическими процессами подбирать технологическое оборудование для кузовных работ;
- пользоваться оборудованием и инструментом для кузовных работ;
- организовать работу кузовных участков в автотранспортных организациях;
- обеспечить безопасные условия труда при проведении кузовных работ.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	66	66
лекции	33	33
лабораторные работы	33	33
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	42	42
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Общие сведения об автомобильных кузовах.
2. Причины возникновения неисправностей кузовов. Виды неисправностей.
3. Техническое обслуживание кузовов. Арматурные работы.
4. Восстановление деформированного кузова. Правка кузова. Сварочные работы. Рихтовочные работы.
5. Подготовка к окраске кузова.
6. Окраска кузова.
7. Техника безопасности при проведении кузовных работ.
8. Нормативно-технологическое обеспечение кузовных работ.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ.

1. Техническое обслуживание кузова легкового автомобиля.
2. Арматурные работы по кузову легкового автомобиля.
3. Оценка технического состояния кузова.
4. Сварка в среде углекислого газа при ремонте кузовов.
5. Рихтовка кузовных деталей.
6. Антикоррозийная обработка кузова автомобиля.
7. Подготовка к окраске кузова легкового автомобиля.
8. Окраска кузова легкового автомобиля.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе.

Подготовка к практическим занятиям.

Выполнение контрольных работ.

Подготовка к экзамену.

Примерная тематика контрольных работ:

1. Кузов автомобиля ВАЗ-2107. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
2. Кузов автомобиля ВАЗ-2110. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
3. Кузов автомобиля ГАЗ-3110. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
4. Кузов автомобиля УАЗ-3151. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
5. Кабина автомобиля КамАЗ-5320. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
6. Кабина автомобиля МАЗ-5335. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
7. Особенности кабины и платформы автомобиля КамАЗ-5511.
8. Кузов автобуса ПАЗ-3205. Устройство, техническое обслуживание и ремонт.
9. Кузов автобуса КАВЗ-4235. Устройство, техническое обслуживание и

ремонт.

10. Износ кузовов. Причины и степень влияния различных факторов.
11. Классификация кузовов автомобилей.
12. Мойка и уборка кузовов. Применение специальных средств для мойки кузовов и ухода за лакокрасочными покрытиями.
13. Работы технического обслуживания кузовов.
14. Разборка и дефектовка кузовов.
15. Восстановление кузовов. Применяемый инструмент и оборудование.
16. Ремонт механизмов кузовов автомобилей.
17. Противокоррозионная обработка кузовов автомобилей.
18. Окраска кузовов. Стадии, применяемый материал и оборудование.
19. Сборка кузовов. Стадии, Применяемое оборудование.
20. Контроль соединений кузовов.
21. Контроль качества ремонта кузовов.
22. Организация участка ремонта кузовов. Применяемое оборудование и инструмент.
23. Организация участка окраски кузовов. Применяемое оборудование и инструмент.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

1. Чтение лекций
2. Проведение лабораторных и практических занятий.
3. Коллективные и индивидуальные консультации.

6. Оценочные средства и технологии.

Экзамен по билетам или тестам

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Технологические процессы восстановления кузовов автомобилей»

для студентов направления 190600.62 –

Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

1. Классификация автомобильных кузовов.
2. Виды сварки, применяемые при ремонте кузовов.
3. Способы сушки лакокрасочных покрытий. Режимы сушки.

Вопрос теста: Что такое смывка?

1. Специальный состав, предназначенный для удаления старых лакокрасочных покрытий.
2. Специальный состав, предназначенный для мойки поверхности кузова.
3. Специальный состав, предназначенный для обезжиривания поверхности кузова.

4. Специальный состав, предназначенный для защиты неокрашиваемых поверхностей кузова.

5. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Беридзе В.А. Техническая эксплуатация и ремонт кузовов. : Учеб. пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. – 127 с. **182 экз.**

ЛОГИСТИКА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является освоение логистических методов и приемов организации материально-технического обеспечения автотранспортных предприятий, направленных на рациональную организацию работ по обеспечению материалами и ритмичность производственных процессов по выполнению ТО и ТР автомобилей и оказанию других услуг населению.

Управление запасами при их хранении, обеспечивая необходимую потребность при минимальном объеме хранения и сохраняемость материалов при длительном хранении.

Организации приемки поступающих материалов их учет и выдача для последующего применения с возможной оперативностью и минимумом затрат.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины

- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);
- владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- решать логистические задачи по обеспечению организации рационального направления материальных потоков от поставщика к заказчику;
- определять в зависимости от конкретных условий выбор наиболее рациональной схемы движения запасов складского хозяйства, организации учета хранимого запаса и выдачи материалов.
- оценивать различные схемы обеспечения материальными ресурсами их привязку к конкретным условиям работы предприятия автомобильного транспорта.

- заполнять основную транспортную документацию;
- оценивать экономичность различных каналов и путей перемещения материалов
- выбирать наиболее рациональные пути обеспечения и реализации материалов.

иметь представление:

- о различных каналах распределения материалов и функционировании;
- о различных системах организации обеспечения материалами;
- об издержках при движении и хранении материалов;
- об организации и оборудовании складов и складских помещений
- о подъемно-транспортном складском оборудовании
- об организации учета хранимых на складах материалов
- об организации рекламационной работы при взаимодействии с поставщиками.
- о принципах договорных отношений поставщиков и заказчиков.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	55	55
лекции	22	22
лабораторные работы	-	-
практические занятия	33	33
Самостоятельная работа	53	53
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

1. Структуры и системы материально-технического обеспечения автотранспортных предприятий
2. Задачи материально-технического обеспечения автотранспортных предприятий. Складское хозяйство в системе МТО автотранспортных предприятий
3. Движение запасов в автотранспортных предприятиях. Движение запасов на региональном уровне
4. Планировка и оборудования складов и мест хранения материалов
5. Нормирование, определение потребности, учет расхода материально-технических ценностей и топливно-энергетических ресурсов в автотранспортных предприятиях
6. Организация хранения материально-технических ценностей. Хранение

запчастей и материалов, шин, смазочных материалов

7. Характеристики оптовой и мелкооптовой дистрибьюторских систем и товаропроводящих сетей

8. Функции процессов закупки и распределения

9. Системы управления запасами

10. Взаимоотношения и расчеты с производителями и поставщиками транспортной техники, комплектующих изделий, запасных частей, материалов. Документы о движении запасов

11. Методы сокращения продолжительности выполнения заказов на поставки, вид обслуживания «точно в срок»

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Структуры и системы материально-технического обеспечения автотранспортных предприятий

2. Задачи материально-технического обеспечения автотранспортных предприятий.

3. Складское хозяйство в системе МТО автотранспортных предприятий

4. Движение запасов в автотранспортных предприятиях.

5. Движение запасов на региональном уровне

6. Планировка и оборудования складов и мест хранения материалов

7. Нормирование, определение потребности, учет расхода материально-технических ценностей

8. Нормирование, определение потребности, учет расхода топливно-энергетических ресурсов в автотранспортных предприятиях

9. Организация хранения материально-технических ценностей.

10. Хранение запчастей и материалов, шин, смазочных материалов

11. Характеристики оптовой и мелкооптовой дистрибьюторских систем и товаропроводящих сетей

12. Функции процессов закупки и распределения

13. Системы управления запасами

14. Взаимоотношения и расчеты с производителями и поставщиками транспортной техники, комплектующих изделий, запасных частей, материалов.

15. Документы о движении запасов

16. Методы сокращения продолжительности выполнения заказов на поставки, вид обслуживания «точно в срок»

4.3. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Выполнение расчетов по задачам практических занятий.

2. Самостоятельное изучение разделов курса, подготовка к защите расчетно-практических задач, подготовка к экзамену.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Реализация программы осуществляется путем доведения материалов дисциплины до студентов в аудиториях в виде лекции и выполнения ими расчетно-

графических работ и их защиты. Изучение материала дисциплины студентами самостоятельно по литературным источникам, на производственных предприятиях во время прохождения практики.

6. Оценочные средства и технологии.

Экзамены в форме тестирования

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины.

1. Неруш Ю.М. Логистика: учебник/ Ю.М. Неруш –М.: Проспект. 2008. 517с. **28 экз.**

2. Тяпухин А.П. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики: Учеб. пособие для вузов по спец. "Коммерция (торговое дело)". –М.: Финансы и статистика. 2007. 239с. **15 экз.**

3. Черняк И.С. Логистический сервис складского хозяйства: учебное пособие. –Иркутск: Изд-во ИрГТУ. 2005. 161с. **63 экз.**

ЭКСПЕРТИЗА ТОПЛИВНО-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, АВТОЗАПЧАСТЕЙ И АВТОПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование знаний в области изучения методов экспертизы топливно-смазочных материалов, автозапчастей и автопринадлежностей с целью повышения эксплуатационной надежности автомобилей

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение методов экспертизы автомобильных масел;
- изучение методов экспертизы технических жидкостей;
- изучение оборудования для экспертизы топливно-смазочных материалов;
- изучение нормативных документов по организации экспертизы топливно-смазочных материалов;
- выбор исходных параметров, требований ГОСТов, ТУ и т.п. для объекта, подлежащего экспертизе;
- выбор методов и средств контроля требуемых параметров;
- сбор информации о условиях, сроках эксплуатации объекта экспертизы и уточнения режима работы при котором произошло разрушение;
- оценка внешнего вида объекта экспертизы и выбор метода проведения экспертизы;
- проведение экспертизы и анализ полученных данных;
- составление экспертного заключения.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины:

- умеет выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости (ПК-10);
- владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12).
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);
- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);

- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);

- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы экспертизы масел и технических жидкостей;
- методы выбора топливно-смазочных материалов;
- функции смазочного материала;
- функции технических жидкостей;
- физико-технические характеристики смазочных материалов;
- физико-технические характеристики технических жидкостей;
- определять сроки замены топливно-смазочных материалов;

уметь:

- Проводить экспертизу топливно-смазочных материалов ;
- выбирать оборудование для определения физико-технических характеристик смазочных материалов и технических жидкостей;
- пользоваться нормативно-справочными документами при организации процесса экспертизы автомобильных масел и технических жидкостей;
- определять взаимозаменяемость зарубежных и отечественных моторных масел и технических жидкостей для различных марок автомобилей.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	55	55
лекции	22	22
лабораторные работы	-	-
практические занятия	33	33
Самостоятельная работа	53	53
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение.

Тема 1. Система экспертизы топливно-смазочных материалов

Тема 2. Изменение эксплуатационных характеристик моторного масла в процессе работы двигателя

Тема 3. Методы испытания моторных масел

Тема 4. Методы испытания трансмиссионных масел

Тема 5. Оценка состояния работавшего моторного масла

Тема 6. Характеристика физико-технических показателей моторных и трансмиссионных масел.

Тема 7. Влияние воды и механических примесей на изменение качества масла

Тема 8. Сроки замены моторных масел

Тема 9. Рекомендации по выбору типа моторных масел

Тема 10. Добавки в моторные и трансмиссионные масла

Тема 11. Специфические свойства моторных масел, зависящие от условий их работы

1. Выбор необходимых данных для объекта, подлежащего экспертизе
2. Методы и средства измерения геометрических параметров
3. Методы и средства измерения диагностических параметров
4. Общие сведения о требованиях к объектам экспертизы, содержащиеся в ГОСТах и технических условиях
5. Подготовка к проведению экспертизы
6. Выбор методов и средств проведения экспертизы
7. Анализ результатов экспертизы
8. Составление заключений и выводов по результатам проведённой экспертизы

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Экспертиза внешних признаков моторных масел и технических жидкостей;
2. Экспертиза плотности топливно-смазочных материалов;
3. Экспертиза вязкости топливно-смазочных материалов;
4. Определение оптической плотности новых масел;
5. Определение оптической плотности работавших масел;
6. Определение воды в моторном масле количественным методом;
7. Определение водородного показателя моторного масла;
8. Определение водородного показателя технических жидкостей;
9. Определение индекса вязкости моторного масла;
10. Определение температуры вспышки моторного масла;
11. Определение температуры начала кристаллизации технических жидкостей ареометром и гидрометром;
12. Определение температуры начала кристаллизации технических жидкостей рефрактометром;
13. Определение свойств тормозной жидкости;
14. Определение свойств омывающих жидкостей.
15. Экспертиза качества моторных масел;
16. Экспертиза качества технических жидкостей.

1. Ознакомление с объектом экспертизы и условиями его работы
2. Подбор документации для объекта экспертизы
3. Выбор необходимых параметров для контроля объекта экспертизы
4. Выбор необходимых средств испытания, измерения и диагностирования
5. Сбор сведений о разрушениях аналогичных деталей, механизмов, узлов и агрегатов
6. Разработка методики проведения экспертных испытаний
7. Фотографирование объекта экспертизы перед проведением испытаний
8. Измерение и диагностирование параметров объекта экспертизы перед его разборкой
9. Последовательная разборка объекта экспертизы с одновременным контролем необходимых параметров
10. Фотографирование разрушенных деталей, и анализ возможного возникновения непредусмотренного конструкцией взаимодействия деталей
11. Сравнение полученных значений диагностических и структурных параметров с нормативными
12. Измерение физических свойств деталей
13. Анализ полученных результатов и определение всех возможных причин возникновения неисправности
14. Выбор наиболее вероятной причины возникновения разрушения
15. Моделирование имеющегося разрушения
16. Составление отчёта-заключения о проведённой экспертизе

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная работа студентов в виде подготовки и защиты реферата по экспертизе топливно-смазочных материалов, применяемых в автомобиле, марку которого выдает преподаватель.

1. Изучение причин разрушения поршней двигателей
2. Изучение причин разрушения коленчатых валов двигателей
3. Изучение причин разрушения сцепления
4. Изучение причин разрушения коробок передач.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» подготовлена специализированная учебная лаборатория К-022, в которой размещены:

- препарированные узлы системы смазки и охлаждения двигателя, масляные и топливные фильтры;
- цветные планшеты со схемами узлов системы смазки и охлаждения двигателя;
- оборудование для выполнения практических работ.

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения ими дисциплины применяются контрольно-измерительные технологии в форме тестирования

Вопрос теста. При какой температуре кристаллизуется охлаждающая жидкость “Тосол А-40”?

1. При 30 град. С
2. При 40 град. С
3. При 50 град. С
4. При 60 град. С

1. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Васильева Л.В. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебник для вузов. Изд 2. – М.: Наука, 2004. -420с. **98 экз.**

2. Носова Е.В. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лаб практикум. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2007. 34с., **63 экз.**

1. Носова Е.В. Контроль качества автомобильных эксплуатационных материалов. Учебное пособие. Иркутск: Изд-во ИрГТУ. 2010. (**Электронный ресурс ДСК-2925**).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАНЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ

Направление подготовки: 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профили подготовки: Автомобильный сервис

Квалификация (степень) Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков технологического проектирования станций технического обслуживания автомобилей.

В состав задач входит:

- выбор исходных данных для технологического расчета объектов проектирования;
- расчет производственной программы;
- расчет объемов работ, количества рабочих для выполнения этих объемов работ;
- расчет количества постов или линий;
- определение площадей объектов проектирования;
- разработка планировочных решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины.

- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы (**ОК-9**);
- уметь разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (**ПК-3**);
- уметь проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (**ПК-4**);
- владеть знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность (**ПК-6**);
- уметь разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (**ПК-8**);

- владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (**ПК-39**).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать

- производственные процессы станций технического обслуживания автомобилей;
- технологические маршруты, которые устанавливаются для автомобилей в зависимости от его технического состояния, плана ТО и режима работы;
- виды нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей, и расхода запасных частей,
- организацию и технологию работ ТО и ТР;
- взаимное расположение зон и участков в соответствии с технологическим процессом;
- способы реконструкции зданий и сооружений;
- особенности организации технического обслуживания и ремонта автомобилей индивидуального пользования;
- производственные процессы станций технического обслуживания автомобилей;
- виды нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей, и расхода запасных частей, СНиПы, ОНТП;
- организационную структуру автомобильного транспорта, предприятий по их обслуживанию различных форм собственности;
- основы сравнения и выбора автотранспортной техники и технологического оборудования;
- методы управления и регулирования на транспорте;
- критерии эффективности организации работы предприятий автомобильного транспорта;
- программно-целевые методы и методику использования их при анализе и совершенствовании производства;
- системы технического обслуживания и ремонта автомобилей и технологического оборудования;

уметь:

- выбирать исходные данные;
- рассчитывать производственную программу, объемы работ и численность работающих;
- выполнять технологический расчет производственных зон, участков, и складов;
- разрабатывать планировочные решения;
- определять нормативные значения по справочной документации;
- использовать программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов; законо-

дательные акты и технические нормативы, действующие на данном виде транспорта, включая безопасность движения, условия труда, вопросы экологии;

- использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт;
- оценивать надежность транспортных машин;
- организовать систему технического обслуживания и ремонта автомобилей, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов;

- использовать «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта», «Единые нормы времени на погрузку и разгрузку транспортных средств», ОНТП- 01- 91, СНИП - 21-02-99; ВСН-01-89 и другие документы;

- оценивать результаты проектирования.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	21	Курсовой проект
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	36	Экзамен, 36

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение. Порядок проектирования СТОА.

1. Технологический расчет СТОА.
2. Расчет годовых объемов работ СТОА.
3. Распределение объемов работ по постам и цехам СТОА.
4. Расчет числа производственных рабочих.
5. Расчет числа постов.
6. Расчет площадей постов, цехов, складов, вспомогательных, технических, административно-бытовых помещений.
7. Технико-экономический анализ проекта СТО автомобилей.
8. Требования к объемно-планировочным решениям помещений.
9. Требования к генеральному плану.
10. Технико-экономическая оценка проектов.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Ознакомление с заданием и выбор исходных данных для проектирования СТОА.
2. Расчет числа автомобилей, обслуживаемых СТОА.
3. Расчет годового объема работ ТО и ТР СТОА.
4. Распределение объема работ по видам и месту их выполнения на СТОА.
5. Расчет годового объема уборочно-моечных работ.
6. Расчет годового объема работ по предпродажной подготовке.
7. Расчет годового объема работ по приемке и выдаче автомобилей.
8. Расчет годового объема вспомогательных работ.
9. Распределение годовых объемов работ по зонам и цехам.
10. Расчет числа работающих на СТОА.
11. Расчет числа постов и автомобиле-мест ожидания.
12. Расчет площадей помещений.
13. Техничко-экономические показатели СТОА.
14. Разработка планировочного чертежа производственного корпуса.
15. Разработка планировочных чертежей поста и цеха.
16. Разработка генерального плана СТОА.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает две составляющие: текущую СРС и творческую проектно-ориентированную СР (ТСР).

Текущая СРС направлена на получение, углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений и представляет собой:

- самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- решение домашних заданий,
- выполнение расчетно - графических работ по некоторым темам курса,
- выполнение курсовой работы (предполагается, что курсовая работа состоит из нескольких разделов, отвечающих отдельным темам курса).

Творческая самостоятельная работа (ТСР) ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и представляет собой:

- умение сформулировать задачу и обосновать необходимые в данном конкретном случае допущения;
- умение выбрать и правильно реализовать методы планировочных решения поставленной задачи;
- умение проводить анализ полученных результатов.

Курсовое проектирование по следующей тематике:

1. Городская комплексная, универсальная станция технического обслуживания легковых автомобилей.
2. Городская специализированная по видам работ станция технического обслуживания легковых автомобилей.
3. Городская специализированная по маркам станция технического обслужива-

живания легковых автомобилей.

4. Дорожная станция технического обслуживания автомобилей.
и т.д.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

В рамках курса предусмотрено использование активных и интерактивных образовательных технологий:

- изложение теоретического материала в форме монолога – лекции;
- изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами – лекции, консультации;
- под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения – расчетно-графические работы, курсовое проектирование, ТСР;
- студентам предоставляется доступ к электронному ресурсу по курсу «Технологическое проектирование станции технического обслуживания автомобилей».

6. Оценочные средства и технологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки выполнения домашних заданий, контроля за посещаемостью и контроль за выполнением расчетно-графических заданий,
- промежуточная аттестация освоения дисциплины в форме защиты индивидуальных заданий,
- итоговый контроль в форме экзамена и Защита курсового проекта.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

по дисциплине: "Технологическое проектирование станций технического обслуживания автомобилей"

направление подготовки 190600.62 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Профиль: "Автомобильный сервис"

1. Основные этапы технологического проектирования СТОА.
2. Расчет годового объема работ при известном количестве рабочих постов.
3. Расчет годового объема работ городских и дорожных СТО (при обслуживании автомобилей индивидуальных владельцев).

Вопросы для проверки знаний:

1. Назначение и основные функции СТОА. Классификация СТО.
2. Технологическая планировка СТОА.

3. Рекомендации по проектированию (реконструкции) основных служб и участков СТОА.
4. Общие сведения о нормах технологического проектирования.
5. Выбор исходных данных.
6. Распределение объема работ ТО и ТР по производственным зонам и участкам.
7. Расчет годового объема работ.
8. Расчет численности производственных рабочих.
9. Выбор и корректирование нормативных трудоемкостей.
10. Годовой объем и распределение вспомогательных работ.
11. Расчет площадей складских помещений.
12. Обоснование мощности городских и дорожных СТО.
13. Расчет годового объема работ городских и дорожных СТО (при обслуживании автомобилей индивидуальных владельцев).
14. Определение рабочих постов, вспомогательных постов и автомобиле-мест ожидания и хранения.
15. Расчет числа рабочих постов.
16. Расчет числа вспомогательных постов.
17. Расчет числа автомобиле-мест ожидания и хранения.
18. Расчет площадей складов городских СТО.
19. Расчет площадей технических и вспомогательных помещений.
20. Расчет площадей административно-бытовых помещений.
21. Расчет годового объема работ при известном количестве рабочих постов.
22. Расчет годового объема работ УМР.
23. Основные требования при разработке генерального плана.
24. Основные показатели по генеральному плану.
25. Основные требования при разработке планировки производственного корпуса.
26. Основные требования при компоновке производственно-складских помещений.
27. Технико-экономическая оценка разработанных проектных решений.
28. Определение потребности в технологическом оборудовании.
29. Схема производственного процесса и структура СТО.
30. Технологические процессы участков.

1. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Автомобильный сервис: станции технического обслуживания автомобилей : учеб. для вузов по специальности 100101 "Сервис" (специализация "Автомобильный сервис") / И. Э. Грибут [и др.]; под ред. В. С. Шуплякова, Ю. П. Свириденко . - М.: Альфа-М, 2008. - 476 с. : а-ил. - (Сервис и туризм), **23 экз.**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков технологического проектирования автотранспортных предприятий.

В состав задач входит:

- выбор исходных данных для технологического расчета объектов проектирования;
- расчет производственной программы;
- расчет объемов работ, количества рабочих для выполнения этих объемов работ;
- расчет количества постов или линий;
- определение площадей объектов проектирования;
- разработка планировочных решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины.

- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы **(ОК-9)**;
- уметь разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов **(ПК-3)**;
- уметь проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием **(ПК-4)**;
- владеть знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность **(ПК-6)**;
- уметь разрабатывать и использовать графическую техническую документацию **(ПК-8)**;

- быть способным к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (**ПК-9**);

- владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (**ПК-39**)

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать

- производственные процессы автотранспортных предприятий;
- технологические маршруты, которые устанавливаются для подвижного состава в зависимости от его технического состояния, плана ТО и режима работы;
- виды нормативов технического обслуживания и ремонта автомобилей, и расхода запасных частей,
- организацию и технологию работ ТО и ТР;
- взаимное расположение зон и участков в соответствии с технологическим процессом;
- способы реконструкции зданий и сооружений;

уметь:

- выбирать исходные данные;
- рассчитывать производственную программу, объемы работ и численность работающих;
- выполнять технологический расчет производственных зон, участков, и складов;
- разрабатывать планировочные решения;
- определять нормативные значения по справочной документации;
- использовать «Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта», «Единые нормы времени на погрузку и разгрузку транспортных средств», ОНТП- 01- 91, СНИП - 21-02-99; ВСН-01-89 и другие документы;
- оценивать результаты проектирования.

3. Основная структура дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	51	51
лекции	17	17
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	34	34
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	57	57 Курсовой проект
Вид промежуточной аттестации (итогово-	Экза-	Экзамен

го контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	мен	Курсовой проект
---	-----	-----------------

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение. Порядок проектирования автотранспортных предприятий

Тема 1. Эксплуатационный расчет автотранспортного предприятия

Тема 2. Расчет производственной программы автотранспортного предприятия

Тема 3. Определение и распределение объемов работ по зонам и цехам автотранспортного предприятия.

Тема 4. Расчет числа производственных рабочих

Тема 5. Расчет числа постов и линий в зонах технического обслуживания и текущего ремонта

Тема 6. Расчет площадей зон, цехов, складов, вспомогательных, технических, административно-бытовых помещений и АТП в целом

Тема 7. Техничко-экономический анализ проекта автотранспортного предприятия

Тема 8. Требования к объемно-планировочным решениям помещений автотранспортного предприятия. Требования к генеральному плану.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Ознакомление с заданием и выбор исходных данных для проектирования автотранспортного предприятия. Предварительный выбор типа, марки и модели подвижного состава

2. Расчет производительности подвижного состава и окончательный выбор модели подвижного состава

3. Корректирование нормативов периодичности технического обслуживания и ресурса автомобиля

4. Расчет числа автомобилей

5. Расчет годовой и суточной производственной программы по ежедневному и техническому обслуживанию автомобилей

6. Корректирование нормативов трудоемкости ежедневного технического обслуживания, диагностики и текущего ремонта автомобилей

7. Определение годовых объемов работ по обслуживанию, диагностике и ремонту автомобилей

8. Распределение объемов работ по зонам и производственным цехам

9. Расчет числа производственных рабочих, водителей, ИТР

10. Расчет числа постов и линий ежедневного и технического обслуживания, диагностики

11. Расчет числа постов текущего ремонта, ожидания, хранения

12. Расчет площадей зон ежедневного и технического обслуживания, диагностики, текущего ремонта, хранения

13. Расчет площадей цехов, складов

14. Расчет площадей производственного корпуса, административно-бытового корпуса, АТП в целом
15. Разработка планировочного чертежа производственного корпуса
16. Разработка планировочных чертежей зоны и цеха
17. Разработка генерального плана автотранспортного предприятия

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Курсовой проект на темы:

1. Предприятие автотранспортное грузовое для перевозки кирпича
 2. Предприятие автотранспортное грузовое для перевозки угля
 3. Предприятие автотранспортное пассажирское (автобусное) для города с числом жителей 80000 чел
 4. Предприятие автотранспортное пассажирское (таксомоторное) для населенного пункта с числом жителей 40000 чел.
- и т.д.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций"), а также технологии компьютерного расчета с использованием разработанной на кафедре компьютерной программ.

6.Оценочные средства и технологии.

Экзамен по билетам, защита курсового проекта

Экзаменационный билет №1

По дисциплине «Технологическое проектирование автотранспортных предприятий»

Направление подготовки 190600.62- Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство

- 1.Основные этапы технологического проектирования предприятий АТ.
2. Расчет числа Д-1 и Д-2 за цикл и год эксплуатации на парк автомобилей
3. Расчет площади зон технического обслуживания при методе универсальных и специализированных постов

7.Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. Учебное пособие для студентов специальности 190601 – Автомобили и автомобильное хозяйство. Составили В.С.Колчин, Т.Г. Зарифова. – Иркутск. Издательство ИрГТУ. 2008. – 133с. (**Электронный носитель ДСК-2792**)
2. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. Методические

указания по курсовому проектированию для студентов специальности 190601–
Автомобили и автомобильное хозяйство. Составил В.С.Колчин. – Иркутск. Из-
дательство ИрГТУ. 2008. 58с. (**Электронный носитель ДСК-2793**)

3. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта.
Учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хо-
зяйство". –М.: Академия. 2007. 219с. **637989 637990 637991**

экз.

4.Проектирование автотранспортных предприятий : учебное пособие / В. С.
Колчин. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2011. - 1 о=электрон. опт. диск (CDROM)
ДСК-3103,146 экз.

МЕХАНИКА ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины. Целью дисциплины является формирование знаний технических условий использования транспортной техники в зависимости от конструктивных особенностей агрегатов и механизмов трансмиссий.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных типов конструкций агрегатов и механизмов трансмиссий транспортной техники и принципов их работы;
- изучение процесса формирования функциональных особенностей транспортной техники в зависимости от конструктивных особенностей агрегатов и механизмов трансмиссии;
- привитие умения выбора транспортной техники с заданными параметрами трансмиссии для выполнения эксплуатационных задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины:

- умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);
- владеет знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности (ПК-15).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

знать: - механику движения колесных транспортных машин в зависимости от конструктивного исполнения их трансмиссий; - конструктивные схемы узлов и агрегатов трансмиссий транспортно-технологических машин, применяемые для обеспечения заданных функций в условиях эксплуатации.

уметь: - разрабатывать и использовать чертежи, схемы и другую графическую техническую документацию; - делать анализ влияния конструктивных схем узлов и агрегатов трансмиссии транспортно-технологических машин и комплексов на их эксплуатационные показатели; - делать выбор трансмиссии транспортно-технологических машин для обеспечения их использования в заданных дорожных, природно-климатических и транспортных условиях.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	36	35
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

1. Устройство и работа механического и гидравлического сцепления. Гидротрансформаторы;

2. Механика движения автомобиля с гидромеханической передачей и клиноременным вариатором.

3. Механика движения автомобиля с раздаточной коробкой и делителем передач;

4. Механика движения автомобиля с обычным межколесным дифференциалом, дифференциалами принудительного блокирования и самоблокирующимися;

5. Механика движения автомобиля с противобуксовочной системой;

6. Механика движения автомобиля с симметричным и несимметричным межосевым дифференциалом;

7. Механика движения автомобиля с блокируемым и самоблокирующимся межосевым дифференциалом;

8. Механика движения автомобилей классической, переднеприводной и заднеприводной компоновки.

9. Механика движения полноприводного автомобиля Full time 4-WD.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Устройство механического сцепления. Однодисковое и двухдисковое сцепление. Сцепления с цилиндрическими и диафрагменными пружинами;

2. Устройство и работа механической коробки передач. Устройство и работа синхронизаторов, механизмов переключения и фиксации передач.

3. Устройство и работа гидротрансформатора и гидродинамической передачи;

4. Устройство и работа КПП с клиноременным вариатором;

5. Устройство и работа карданной передачи с шарнирами Гука;

6. Карданные передачи с шарнирами равных угловых скоростей;

7. Устройство и работа главной передачи. Ступенчатые и гипоидные главные передачи.

8. Устройство и работа ведущего моста. Разрезные и неразрезные ведущие мосты. Полуоси.

9. Колесные узлы. Ступицы колес ведущих и не ведущих осей.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная работа студентов с кинематическими схемами трансмиссии, описанием устройства, работы и механики движения автомобиля, марку которого выдает преподаватель.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации образовательной программы используются интерактивные технологии: объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций"), а также технологии компьютерного моделирования изучаемых процессов с использованием разработанных на кафедре компьютерных программ и мультимедийного оборудования.

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения ими дисциплины применяются контрольно-измерительные технологии в виде контрольной работы, рассчитанной на 1 час.

Типовое задание для контрольной работы включает 5 вопросов. В качестве примера приведен образец КИМ для контрольной работы:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

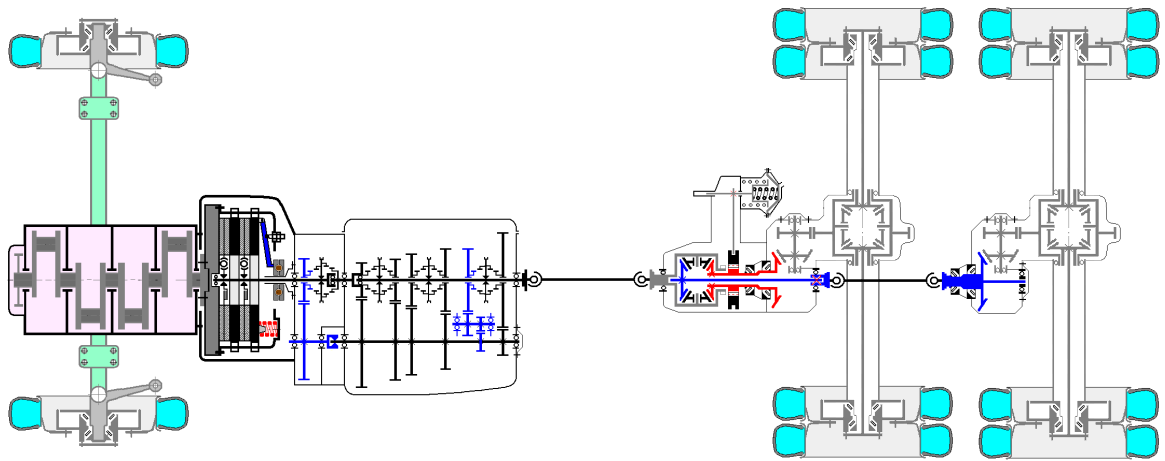
по дисциплине «Механика движения автомобиля»

для студентов направления подготовки

190600.62 – Эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» и "Автомобильный сервис"

1. Перечислите свойства, которыми обладает автомобиль, имеющий трансмиссию, приведенную на схеме:



2. Начертите кинематическую схему трансмиссии полноприводного автомобиля с самоблокирующимся межколесным дифференциалом и поясните особенности его движения в типовых дорожных условиях;
3. Начертите кинематическую схему однодискового фрикционного сцепления с диафрагменной пружиной, поясните его устройство, работу и рабочую характеристику;
4. Начертите кинематическую схему гидротрансформатора, поясните его устройство и работу;
5. Начертите кинематическую схему несимметричного межосевого дифференциала, поясните его устройство и работу.

7.Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Федотов А.И., Зарщиков А.М. Конструкция, расчет и потребительские свойства автомобилей: Учебное пособие. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2007. 334 с. (электронный носитель). **10 экз.**
2. Федотов А.И., Зарщиков А.М., И.М. Григорьев. Конструкция, расчет и потребительские свойства изделий (автомобильный транспорт): Учебное пособие. Часть 1. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2008. 108с. **126 экз.**
3. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум, 2008. - 285 с. : а-ил., - **38 экз.**
4. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум, 2009. - 285 с. : а-ил., - **27 экз**
5. Передерий Виктор Павлович. Устройство автомобиля : учеб. пособие для образоват. учреждений сред. проф. образования / В. П. Передерий. - М. : Форум: ИНФРА-М, 2005. – 285, **427с.**
6. Вахламов Владимир Константинович. Автомобили: Основы конструкции : учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / В.К. Вахламов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 527 с. : а-ил. - (Высшее профессиональное образование) **28 экз.**

7. Федотов Александр Иванович, Механика движения автомобиля : учебное пособие / А. И. Федотов. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2008. - 1 о=электрон. опт. диск (CD-ROM), ДСК-2795, 146 экз.

МАТЕМАТИКА. СПЕЦКУРС

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Спецкурс математики относится к факультативным дисциплинам образовательной программы бакалавра. Курс предназначен для подготовки студентов к выполнению расчетной части курсовых работ по специальным инженерным дисциплинам и к выполнению расчетной части дипломных работ.

Цели изучения спецкурса математики:

- формирование навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;

Задачи изучения спецкурса математики:

- освоение алгоритмов решения систем алгебраических уравнений точными и приближенными методами;
- выработка приемов и навыков постановки и решения конкретных инженерных задач, связанных с анализом технологических процессов и явлений;
- освоение современных математических методов исследования, основанных на применении компьютерной техники.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

В результате изучения спецкурса математики обучающийся должен **знать:**

- методы решения линейных алгебраических уравнений,
- численные методы решения дифференциальных уравнений,
- методы линейного и нелинейного программирования,
- теорию вероятностей и основы математической статистики,

уметь:

- ставить задачи линейного и нелинейного программирования и решать их графическим методом и симплексным методом;
- решать задачи целочисленного программирования;
- решать транспортные задачи;
- использовать математические методы и модели в технических приложениях;

владеть:

- современными компьютерными технологиями, используемыми для прогнозирования, оптимального планирования и регулирования технологических процессов,
- методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	-	-
практические/семинарские занятия	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов дисциплины.

Раздел 1. Точные и приближенные методы решения систем алгебраических линейных уравнений.

Раздел 2. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

Раздел 3. Линейное программирование.

Раздел 4. Транспортная задача.

4.2. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

1. Изучение лекций и работа с учебниками.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Подготовка к промежуточному контролю знаний (контрольным работам, компьютерному тестированию).
4. Подготовка к зачету.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

В процессе изучения спецкурса математики используется как традиционная система преподавания: лекции и практические занятия, так и занятия в компьютерных залах. Студенты, изучающие раздел «Численные методы», имеют возможность в дополнение к аудиторным занятиям изучать этот курс в рамках системы дистанционного обучения в ИрГТУ.

6. Оценочные средства и технологии.

Система контроля качества подготовки по спецкурсу математики включает в себя:

- текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой студентов,
- промежуточный контроль знаний по отдельным разделам в форме контрольных работ и компьютерного тестирования,
- аттестационный контроль в виде зачёта в конце семестра согласно учебному плану.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Численные методы анализа: курс лекций / С.И. Буренков, И.М. Сидоров, Иркутск: изд-во ИрГТУ, 2008. **151 экз.**

2. Основы вычислительной математики / Б.П. Демидович., И.А. Марон; Спб.: Лань, 2009 г. **298 экз.**

3. Исследование операций в экономике : учеб. пособие для вузов по экон. специальностям / Н. Ш. Кремер и др.; Всерос. заоч. финансово-экон. ин-т . - М.: Банки и биржи, 2004. **20 экз.**

4. Математика для экономистов : учеб. пособие для вузов по специальности 060400 "Финансы и кредит" / М.С. Красс., Б.П. Чупрынов - Спб. : Питер, 2008. **643515 643924 643925**

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование знаний в области изучения методов контроля качества автомобильных эксплуатационных материалов с целью повышения эксплуатационной надежности автомобилей

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение методов контроля качества автомобильных масел;
- изучение методов контроля качества технических жидкостей;
- изучение оборудования для контроля качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- изучение нормативных документов по организации контроля качества автомобильных эксплуатационных материалов;

2. Компетенции обучающегося, формируемые освоения дисциплины:

способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- оценивать качество автомобильных эксплуатационных материалов;
- выбирать оборудование для определения физико-технических характеристик смазочных материалов и технических жидкостей;
- пользоваться нормативно-справочными документами при организации процесса контроля качества автомобильных масел и технических жидкостей;
- определять взаимозаменяемость зарубежных и отечественных моторных масел и технических жидкостей для различных марок автомобилей.

знать:

- методы контроля качества масел и технических жидкостей;
- методы выбора автомобильных эксплуатационных материалов;
- функции смазочного материала;
- функции технических жидкостей;
- физико-технические характеристики смазочных материалов;
- физико-технические характеристики технических жидкостей;

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов	
	Всего	Семестр

		6
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	72	72
лекции	18	18
лабораторные работы	54	54
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование	экзамен	36 экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение.

Тема 1. Система контроля качества автомобильных эксплуатационных материалов

Тема 2. Изменение эксплуатационных характеристик моторного масла в процессе работы двигателя

Тема 3. Методы испытания моторных масел

Тема 4. Методы испытания трансмиссионных масел

Тема 5. Оценка состояния работавшего моторного масла

Тема 6. Характеристика физико-технических показателей моторных и трансмиссионных масел.

Тема 7. Характеристика физико-технических показателей охлаждающих и тормозных жидкостей

Тема 8. Сроки замены моторных масел

Тема 9. Рекомендации по выбору типа моторных масел

4.3. Перечень рекомендуемых лабораторных занятий

1. Определение внешних признаков моторных масел;
2. Определение внешних признаков охлаждающих жидкостей;
3. Определение внешних признаков тормозных жидкостей;
4. Определение плотности эксплуатационных материалов;
5. Определение вязкости масел лабораторным методом;
6. Определение вязкости масел экспресс-методом;
7. Определение оптической плотности новых масел;
8. Определение оптической плотности работавших масел;
9. Определение механических примесей эксплуатационных материалов;
10. Определение воды в моторном масле качественным методом;
11. Определение воды в моторном масле количественным методом;
12. Определение водородного показателя моторного масла;
13. Определение водородного показателя технических жидкостей;
14. Определение индекса вязкости моторного масла;

15. Определение температуры вспышки моторного масла;
16. Определение температуры начала кристаллизации технических жидкостей гидрометром;
17. Определение температуры начала кристаллизации технических жидкостей ареометром;
18. Определение температуры начала кристаллизации технических жидкостей рефрактометром;
19. Определение показателя вспениваемости технических жидкостей;
20. Определение загрязненности технических жидкостей;
21. Определение количества этиленгликоля в охлаждающей жидкости;
22. Определение количества воды в тормозной жидкости;
23. Определение загрязненности работающих моторных масел методом масляного пятна;
24. Определение попадания топлива в масло методом масляного пятна;
25. Определение срока замены моторного масла методом масляного пятна;
26. Контроль качества моторных масел;
27. Контроль качества технических жидкостей.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

В процессе изучения программы предусматривается самостоятельная работа студентов **в виде подготовки и защиты реферата** по контролю качества эксплуатационных материалов, применяемых в автомобиле, марку которого выдает преподаватель.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» подготовлена специализированная учебная лаборатория К-022, в которой размещены:

- препарированные узлы системы смазки и охлаждения двигателя, масляные и топливные фильтры;
- оборудование для выполнения практических работ.

Для реализации программы на кафедре «Автомобильного транспорта» созданы мультимедийные технологии, позволяющие изучать материал программы в виде слайдов, фотографий, схем, рисунков.

6. Оценочные средства и технологии

Для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по итогам освоения ими дисциплины применяются контрольно-измерительные технологии в виде тестирования.

Вопрос теста: Как оценивается качество дизельного топлива по самовоспламеняемости?

1. Давлением насыщенных паров
2. Октановым числом

3.Цетановым числом

4.Числом генерации

3. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины:

1. Васильева Л.В. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебник для вузов. Изд 2. – М.: Наука, 2004. -420с. **98экз.**

2. Носова Е.В. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лаб практикум. Иркутск. Изд-во ИрГТУ. 2007. 34с. **63 экз.**

3. Носова Е.В. Контроль качества автомобильных эксплуатационных материалов. Учебное пособие. Иркутск: Изд-во ИрГТУ. 2010. (**Электронный ресурс ДСК-2925**).

СЕРТИФИКАЦИЯ АВТОЗАПЧАСТЕЙ И АВТОПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области сертификации на автомобильном транспорте.

В состав задач входит:

- изучение систем сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- изучение нормативно-правового обеспечения сертификации на автомобильном транспорте;
- определение основных задач и направлений сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- изучение особенностей сертификации автозапчастей и автопринадлежностей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые при освоении дисциплины

- способен в составе коллектива исполнителей к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-17);

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен:

Знать

- системы сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- основные направления сертификации на автомобильном транспорте;
- нормативно-правовое обеспечение сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- особенности сертификации автозапчастей и автопринадлежностей;

уметь:

- использовать нормативно-правовое обеспечение сертификации транспортных и транспортно-технологических машин;
- определять основные задачи и направления сертификации автозапчастей и автопринадлежностей;
- использовать методики сертификации на автомобильном транспорте.

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов		
	Всего	Семестр	
		7	8
Общая трудоемкость дисциплины	72	39	33
Аудиторные занятия, в том числе:	28	17	11
лекции	17	17	-
практические занятия	-	-	-
практические/семинарские занятия	11	-	11
Самостоятельная работа (в том числе курсовое проектирование)	44	22	22
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине), в том числе курсовое проектирование		Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Введение

Тема 1. Сертификация. Основные понятия.

Тема 2. Участники сертификации и их основные функции.

Тема 3. Законодательная база сертификации.

Тема 4. Система сертификации на автомобильном транспорте.

Тема 5. Сертификация механических транспортных средств и прицепов.

Тема 6. Сертификация автозапчастей и автопринадлежностей.

Тема 7. Методики сертификации автозапчастей и автопринадлежностей.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий

1. Система сертификации МТС и прицепов.

2. Сертификация автозапчастей и автопринадлежностей.

3. Нормативно-правовая база сертификации автозапчастей и автопринадлежностей.

4. Методики сертификации автозапчастей и автопринадлежностей.

4.4. Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает две составляющие: текущую СРС и творческую проектно-ориентированную СР (ТСР).

Текущая СРС направлена на получение, углубление и закрепление знаний студентов, развитие практических умений и представляет собой:

- самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы;
- выполнение домашних заданий,
- выполнение графических работ по некоторым темам курса,

Творческая самостоятельная работа (ТСР) ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса общекультурных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и представляет собой:

- умение сформулировать проектную задачу и обосновать необходимые в данном конкретном случае допущения;
- умение выбрать и правильно реализовать метод проектного решения поставленной задачи;
- умение проводить анализ полученных результатов.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

В рамках курса предусмотрено использование активных и интерактивных образовательных технологий:

изложение теоретического материала в форме монолога – лекции;
изложение материала в форме беседы с вопросами и ответами – лекции, консультации;

под руководством преподавателя студенты рассуждают, решают возникающие вопросы, анализируют, обобщают, делают выводы и решают поставленную задачу, самостоятельно добывают знания в процессе разрешения проблемы, сравнивая различные варианты ее решения;

студентам предоставляется доступ к электронному курсу лекций «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации Т и ТТМиО».

6. Оценочные средства и технологии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки выполнения домашних заданий и контроля за посещаемостью.
- промежуточная аттестация освоения дисциплины в форме проведения коротких (10-12 минут) контрольных работ и защиты индивидуальных заданий,
- итоговый контроль (зачета) в форме теста

Вопрос теста: **Как называется действие "третьей стороны", доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствует заданным требованиям?**

1. Аккредитация
2. Лицензирование
3. Апелляция
4. Сертификация
5. Инспекционный контроль

Контрольные вопросы для проверки знаний:

1. Закон РФ о сертификации продукции и услуг.
2. Понятие о сертификации.
3. Цели и задачи сертификации.

4. Правовые основы сертификации.
5. Понятие «нормативный документ».
6. Организационная структура и управление сертификацией.
7. Система сертификации.
8. Система сертификации однородной продукции.
9. Участники сертификации и их основные функции.
10. Органы по сертификации.
11. Понятие «эксперт».
12. Система сертификации Гост РФ.
13. Аккредитация.
14. Порядок сертификации.
15. Схема сертификации.
16. Инспекционный контроль.
17. Государственный реестр участников и объектов сертификации.
18. Оплата работ по сертификации.
19. Организация сертификации на автомобильном транспорте.
20. Цели, задачи и принципы сертификации на автомобильном транспорте.
21. Формирование системы сертификации на автомобильном транспорте.
22. Сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту авто-транспортных средств.
23. Сертификация механических транспортных средств и прицепов.
24. Сертификация нефтепродуктов и автопрепаратов.
25. Метрологическая аттестация стендов для регулировки углов установки управляющих колес.
26. Сертификация гаражного оборудования.
27. Метрологическая поверка газоанализаторов и дымометров.
28. Метрологическая аттестация приборов проверки установки фар.
29. Метрологическая поверка приборов и стендов для проверки тормозных систем.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины

1. Бондаренко В.А. и др. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте. Уч. пособие для вузов по спец. "А и АХ". – М.: Машиностроение. 2004. 496с. **101 экз.**
2. Касаткин, Ф. П. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте : учеб. пособие по специальности «Автомобили и автомобильное хоз-во» / Ф. П. Касаткин, Э. Ф. Касаткина; Владимир. гос. ун-т . – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2009. – 83 с. : z-табл. **652902**

Разработчики: Кафедра «Автомобильный транспорт» доцент Свирбутович О.А.

**АННОТАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
(РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ)
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

Направление подготовки: 190600 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: 1.Автомобили и автомобильное хозяйство
2.Автомобильный сервис

Квалификация (степень) бакалавр

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цели:

Целью физического воспитания студентов вузов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Выпускник должен обладать следующей общекультурной компетенцией (ОК):

- владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достиже-

нию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (**ОК-16**);

- готов организовать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни (**ОК-18**).

В результате освоения программы дисциплины обучающийся студент должен:

уметь:

– овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и развитие здоровья, качеств и свойств личности;

– обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность к будущей профессии;

– приобрести личный опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей;

знать:

– основы физической культуры и здорового образа жизни;

владеть:

– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).

3. Основная структура дисциплины.

Вид учебной работы	Трудоемкость, часов							
	Всего	Семестр						
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
Общая трудоемкость дисциплины	400							
Аудиторные занятия, в том числе:	384							
практические	384	68	72	68	72	34	36	34
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)			зачет		зачет		зачет	экзамен (16 час.)

4. Содержание дисциплины.

4.1. Краткий перечень основных разделов и тем (дидактических единиц) теоретической части дисциплины.

Краткое содержание тем дисциплины:

Тема 1 (1 семестр).

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Физическая культура, спорт ценности физической культуры, физическое совершенство, физическое воспитание, физическое развитие, психофизическая подготовка, жизненно необходимые умения и навыки, физическая и функциональная подготовленность. Двигательная активность, профессиональная направленность физического воспитания, роль физической культуры и спорта в развитии общества. Социальные функции физической культуры и спорта. Со-

временное состояние физической культуры и спорта. Физическая культура и спорт как действенные средства сохранения и укрепления здоровья людей, их физического совершенствования. Роль физической культуры и спорта в подготовке студентов к профессиональной деятельности и экстремальным жизненным ситуациям. Роль жизненно необходимых умений и навыков в психофизической подготовке. Деятельностная сущность физической культуры в сфере учебного и профессионального труда. Краткая характеристика ценностных ориентации студентов на физическую культуру и спорт. Основные положения организации физического воспитания в вузе. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности.

Тема 2 (3 семестр).

Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Определение понятия спорт. Его принципиальное отличие от других видов занятий физическими упражнениями. Массовый спорт. Его цели и задачи. Спорт высших достижений. Спортивная классификация, ее структура. Национальные виды спорта. Студенческий спорт. Его организационные особенности. Особенности организации учебных занятий по видам спорта в основном и спортивном отделениях. Специальные зачетные требования и нормативы. Спорт, в свободное время студентов. Разновидности занятий и их организационная основа. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки и контроля их эффективности. Система студенческих спортивных соревнований - внутривузовские, межвузовские, международные. Общественные студенческие спортивные организации и объединения. Международные студенческие спортивные соревнования. Всемирные студенческие спортивные игры (универсиады). Участие студентов в Олимпийском движении. Нетрадиционные виды спорта и системы физических упражнений. Оздоровительные системы физических упражнений по выбору цикла общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Особенности организации учебных занятий, специальные зачетные требования и нормативы. Организационные основы занятий различными оздоровительными системами физических упражнений в свободное время студентов. Мотивационные варианты и обоснование индивидуального выбора студентом отдельных видов спорта или систем физических упражнений для регулярных занятий в учебное и свободное время. Выбор видов спорта и систем физических упражнений с целью:

- укрепления здоровья, коррекции отдельных недостатков физического развития и телосложения;
- повышения функциональных возможностей организма;
- психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности и овладения жизненно необходимыми умениями и навыками;
- достижения наивысших спортивных результатов.

Краткая психофизическая характеристика основных групп видов спорта и современных систем физических упражнений, развивающих преимущественно выносливость, силу, скоростно-силовые качества и быстроту, гибкость, координацию движений (ловкость). Виды спорта комплексного разностороннего воз-

действия на организм занимающихся студентов.

Тема 3 (5 семестр).

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.

1-ая часть. Общие положения. Краткая историческая справка. Личная необходимость психофизической подготовки человека к труду. Положения, определяющие социально-экономическую необходимость психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели и задачи. Место ППФП в системе физического воспитания. Основные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов. Дополнительные факторы, влияющие на содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП в вузе. ППФП студентов на учебных занятиях. Система контроля профессионально-прикладной физической подготовленности студентов.

2-ая часть. Виды и формы профессионального труда бакалавра и специалиста. Основные и дополнительные факторы, определяющие ППФП будущих специалистов - выпускников факультета. Условия их труда. Характер труда. Психофизические нагрузки. Бюджет рабочего и свободного времени специалиста данного профиля. Особенности утомления и динамики работоспособности в течение рабочего дня, недели, сезона. Влияние географо-климатических, региональных условий на жизнедеятельность работников.

Содержание ППФП специалистов, относящихся к различным группам ИТР: прикладные знания, психофизические качества и свойства личности, специальные качества и свойства личности, специальные качества, жизненно необходимые и прикладные умения и навыки. Прикладные виды спорта.

Тема 4 (6 семестр).

Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.

Понятие "производственная физическая культура (ПФК)", ее цели и задачи. Методические основы производственной физической культуры. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, методов и средств ПФК в рабочее и свободное время. Производственная гимнастика - вводная гимнастика; физкультурная пауза; физкультурная минутка; микропауза активного отдыха. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня. Физическая культура и спорт в свободное время специалиста: утренняя гигиеническая гимнастика, утренние специально направленные занятия физическими упражнениями; попутная тренировка; физкультурно-спортивные занятия с целью активного отдыха и повышения функциональных возможностей. Использование дополнительных средств повышения общей и профессиональной работоспособности в процессе занятий физическими упражнениями. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических факторов на содержание производственной физической культуры специалистов. Роль специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе.

Тема 5 (7 семестр).

Социально-биологические основы физической культуры.

1-ая часть. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегули-

рующаяся биологическая система. Его анатомические, морфологические, физиологические и биохимические функции. Функциональные системы организма. Внешняя среда. Природные и социально-экологические факторы. Их воздействие на организм и жизнедеятельность. Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека. Утомление при физической и умственной работе: компенсированное, некомпенсированное, острое, хроническое. Восстановление. Биологические ритмы и работоспособность. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм. Средства физической культуры в совершенствовании организма, обеспечении его устойчивости к физической и умственной деятельности.

2-ая часть Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Обмен веществ и энергии, кровь и кровообращение, сердце и сердечно-сосудистая система, дыхательная система, опорно-двигательный аппарат (костная система, суставы, мышечная система), органы пищеварения и выделения, сенсорные системы, железы внутренней секреции, нервная система. Регуляция деятельности организма: гуморальная и нервная. Особенности функционирования центральной нервной системы. Рефлекторная природа двигательной деятельности. Образование двигательного навыка. Рефлекторные механизмы совершенствования двигательной деятельности. Двигательная функция и повышение уровня адаптации и устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды: активность и устойчивость психических функций, развитие речи и мышления, особенно на ранних этапах онтогенеза; нарушение биологических ритмов; внимание в условиях дефицита времени, эмоционального напряжения, стресса, его сосредоточение и переключение; работа в замкнутом пространстве; резко меняющиеся погодные условия, микроклимат; вибрация, укачивание, невесомость; проникающая радиация.

Тема 6 (7 семестр).

Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Понятие "здоровье", его содержание и критерии. Функциональные возможности проявления здоровья человека в различных сферах жизнедеятельности. Влияние образа жизни на здоровье. Влияние условий окружающей среды на здоровье. Наследственность и меры здравоохранения. Их влияние на здоровье. Здоровье в иерархии потребностей культурного человека. Влияние культурного развития личности на отношение к самому себе. Система знаний о здоровье. Направленность поведения человека на обеспечение своего здоровья. Методы определения индивидуально-психологических особенностей личности. Взаимосвязь физкультурно-спортивной деятельности и общекультурного развития студентов. Направленность образа жизни студентов, ее характеристика. Способы регуляции образа жизни. Содержательные особенности составляющих здорового образа жизни: режим труда, отдыха, питания, двигательная активность, закаливание, профилактика вредных привычек, требования санитарии и гигиены, учет экологии окружающей среды, культура межличностного общения, сексуального поведения, психофизическая саморегуляция. Адекватное и неадекватное отноше-

ние к здоровью, его самооценка студентами и отражение в реальном поведении личности. Ориентация на здоровье у лиц, отнесенных к интравертам и экстравертам. Ценностные ориентации студентов на здоровый образ жизни. Отражение здорового образа жизни в формах жизнедеятельности студентов. Сущность и значение использования психопрофилактики и психогигиены в жизнедеятельности. Необходимость активности личности в приобщении к здоровому образу жизни. Жизненные, психологические, функциональные и поведенческие критерии использования здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие здорового образа жизни. **Готов организовать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни (ОК-18).**

Тема 7(7 семестр).

Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Объективные и субъективные факторы обучения и реакция на них организма студента. Изменение состояния организма студента под влиянием различных режимов и условий обучения. Степень влияния факторов физиологического, физического, психического характера на работоспособность студентов. Влияние на работоспособность периодичности ритмических процессов в организме. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в учебном дне, неделе, семестре, учебном году. Существующие типы изменения умственной работоспособности и их объяснение. Типичные особенности жизнедеятельности студентов в период экзаменов. Изменение физического и психического состояния студентов в период экзаменационной сессии. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов в период экзаменационной сессии. Объективные и субъективные признаки усталости, утомления и переутомления, их причины и профилактика. Особенности рационального использования "малых форм" физической культуры в режиме учебного труда студентов. Занятия физическими упражнениями с оздоровительно-рекреативной направленностью. Роль оздоровительно-спортивного лагеря в оптимизации условий жизнедеятельности студентов. Показатели эффективного проведения учебных занятий по физической культуре для повышения работоспособности студентов в учебном дне и неделе. Особенности использования учебных занятий в специальном учебном отделении для повышения работоспособности студентов. Оптимизация сопряженной деятельности студентов в учебном труде и спортивном совершенствовании.

Тема 8 (7 семестр).

Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания.

1-ая часть. Методические принципы физического воспитания. Принцип сознательности и активности. Принцип наглядности. Принцип доступности. Принцип систематичности. Принцип динамичности (постепенное усиление развивающихся факторов). Методы физического воспитания. Метод регламентированного упражнения. Игровой метод. Соревновательный метод. Использование сло-

весных и сенсорных методов. Основы обучения движениям (техническая подготовка). Этапы обучения движениям. Первый этап - ознакомление, первоначальное разучивание движения. Второй этап - углубленное детализированное разучивание движения, формирование двигательного умения. Третий этап - достижение двигательного мастерства, формирование двигательного навыка. Воспитание физических качеств. Воспитание выносливости, силы, быстроты, ловкости (координации движений), гибкости. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания.

2-ая часть. Общая физическая подготовка (ОФП). Цели и задачи ОФП. Специальная физическая подготовка. Профессионально-прикладная физическая подготовка как разновидность специальной физической подготовки. Спортивная подготовка. Цели и задачи спортивной подготовки. Структура подготовленности спортсмена: техническая, физическая, тактическая, психическая. Интенсивность физических нагрузок. Зоны интенсивности нагрузок по частоте сердечных сокращений (ЧСС). Характеристика нулевой зоны. Характеристика первой тренировочной зоны. Характеристика второй тренировочной зоны. Характеристика третьей тренировочной зоны. Энергозатраты при физических нагрузках разной интенсивности. Значение мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. Формы занятий физическими упражнениями. Урочные формы занятий. Неурочные формы занятий: индивидуальные самостоятельные занятия, самодеятельные групповые занятия, специализированные формы занятий (спортивные соревнования, физкультурные праздники и др.). Построение и структура учебно-тренировочного занятия. Характеристика отдельных частей учебно-тренировочного занятия. Общая и моторная плотность занятия.

Тема 9 (7 семестр).

Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность. Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями. Формы самостоятельных занятий. Содержание самостоятельных занятий. Возрастные особенности содержания занятий. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование объема и интенсивности физических упражнений с учетом умственной учебной деятельности. Управление процессом самостоятельных занятий. Определение цели. Учет индивидуальных особенностей. Предварительный, текущий и итоговый учет тренировочной нагрузки и корректировка тренировочных планов. Граница интенсивности физической нагрузки для лиц студенческого возраста. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС. Признаки чрезмерной нагрузки. Пульсовые режимы рациональной тренировочной нагрузки для лиц студенческого возраста. ЧСС/ПАНО (частота сердечных сокращений/порог анаэробного обмена) у лиц разного возраста. Энергозатраты при физической нагрузке разной интенсивности. Участие в спортивных соревнованиях в процессе самостоятельных занятий. Гигиена самостоятельных занятий: питание, питьевой режим, уход за

кожей. Гигиенические требования при проведении занятий: места занятий, одежда, обувь, профилактика травматизма. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. *Владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16).*

Тема 10 (7 семестр).

Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Диагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Виды диагностики, их цели и задачи. Диспансеризация. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физическими упражнениями и спортом, его содержание и периодичность. Педагогический контроль, его содержание. Виды педагогического контроля. Самоконтроль, его цель и задачи. Основные методы самоконтроля. Объективные и субъективные показатели самоконтроля. Критерии оценки самоконтроля. Дневник самоконтроля. Методы стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.

Тема 11 (7 семестр).

Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

Краткая историческая справка о виде спорта, системе физических упражнений (СФУ), характеристика возможностей данного вида спорта и СФУ на физическое развитие, функциональную подготовленность, психические качества и свойства личности. Модельные характеристики спортсмена высокого класса (для игроков разных линий, для разных весовых категорий и т.п.). Определение цели и задач спортивной подготовки (занятий СФУ) в условиях вуза. Перспективное планирование подготовки. Текущее и оперативное планирование подготовки. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности: технической, физической, тактической и психической. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий в данном виде спорта и СФУ. Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения. Календарь студенческих внутривузовских и вневузовских соревнований. Требования спортивной классификации и правила соревнований в избранном виде спорта.

4.2. Перечень рекомендуемых лабораторных работ – учебным планом не предусмотрен.

4.3. Перечень рекомендуемых практических занятий.

1. Комплекс общеразвивающих упражнений.
2. Лыжная подготовка.
3. Легкая атлетика.
4. Подвижные и спортивные игры (волейбол, баскетбол, футбол)

5. Дозированный бег и ходьба.
6. Оздоровительная гимнастика.
7. Атлетическая гимнастика.
8. Гимнастика восточно-оздоровительная.
9. Силовая тренировка.
10. Пилатес.
11. Йога.
12. Стретчинг.
13. Степ-аэробика.
14. Порт-дэ-бра (хореография).
15. Танцевальная аэробика.

4.4.Перечень рекомендуемых видов самостоятельной работы - учебным планом не предусмотрен.

5. Образовательные технологии, применяемые для реализации программы.

Проблема здоровья студентов имеет четко выраженную социально-экономическую сторону, поскольку здоровье – одно из обязательных условий социальной успешности будущих выпускников. Поэтому забота о здоровье студентов – приоритетная задача вузовского образования. Сегодня вуз должен выступать гарантом сохранения их здоровья. Это требует разработки и внедрения инновационных технологий наблюдения, коррекции, оздоровления, диагностики, лечения и реабилитации субъектов образовательного процесса. Подходя к проблеме изучения здоровья комплексно, можно говорить о том, что здоровье – динамично формирующаяся категория.

Наряду с общепринятыми методиками проведения занятий по физическому воспитанию студентов одним из вариантов инновационных технологий в сфере формирования и сохранения здоровья студенческой молодежи является изучение физического развития и физической подготовленности, входящие в общероссийскую систему мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 29 декабря 2001 г. № 916 в рамках Федеральной Целевой Программы «Молодежь России». Порядок проведения мониторинга определяется межведомственным (МинобрРФ, МинздравРФ и ГоскомспортРФ) соглашением.

Система мониторинга позволяет осуществлять быстрое реагирование на изменяющиеся условия существования индивида, применять комплексные меры по нейтрализации неблагоприятных факторов и их заблаговременной профилактики, направленной на укрепление здоровья учащейся молодежи. В то же время она позволяет повысить эффективность работы и преподавательского состава педагогической работы по предмету.

Из понятия «здоровья» также вытекает, что его индикаторы здоровья целесообразно оценивать в динамике, т.е. проводить мониторинг их изменений. На кафедре физической культуры НИ ИрГТУ разработан и используется для проведения учебного процесса по физическому воспитанию студентов «Паспорт здоровья» (мониторинг здоровья субъектов образовательного процесса в ВУ-

Зах), авторами которого являются сотрудники кафедры и Центра здоровьесберегающей технологий университета.

Результатом функционирования системы мониторинга является формирование молодежи с активной жизненной позицией, способной к расширенному воспроизводству, высокопроизводительному труду, социальному развитию общества в длительной перспективе.

Следующим вариантом использования инновационных технологий в сфере физического воспитания студенток вуза в НИ ИрГТУ является применение современных фитнес – технологий, позволяющих не только повысить мотивацию обучающихся в физкультурно-спортивной деятельности, но и пробудить их интерес к собственному здоровью.

6. Оценочные средства и технологии.

Методика проведения контрольных тестов для определения физической подготовленности студентов:

- тест «Бег на 100 м»

(для определения быстроты) проводится на стадионе. Забег выполняется с низкого старта. Время засекается с помощью секундомера, фиксируется результат с точностью до 0,1 сек..

- тест «Челночный бег 10 х 5 м»

(для оценки скоростной выносливости и ловкости, связанных с изменением направления движения и чередования ускорения и торможения). На расстоянии 5м друг от друга на полу чертятся две параллельные линии (линия старта-финиша и линия разворота). Студенты стартуют из положения высокого старта с касанием пола одной рукой (толчковая нога и противоположная рука касаются линии старта). Преподаватель подает две команды «На старт!» и «Марш!». Обязательным условием при развороте является заступ за линию одной ногой и касание ее (линии) рукой, на финише участники пола не касаются. Количество пробегаемых отрезков удобнее считать циклами, т. е. пробегание туда и обратно – 1 цикл (всего 5 циклов). Время учитывается с точностью до 0,1 сек.

- тест «Бег на 1000 м»

(для определения общей выносливости) проводится на стадионе или ровной грунтовой дорожке. Время учитывается с точностью до 1,0 сек.

- тест «Подъем туловища за 30 сек»

(для измерения скоростно-силовой выносливости мышц сгибателей туловища) выполняется на гимнастическом мате или ковре. Исходное положение: лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах строго под углом 90°, руки за головой (локти вперед), партнер прижимает ступни к полу. Сгибание происходит до касания локтями бедер и разгибание до касания лопатками пола. По команде "Марш!" Студент выполняет максимально возможное количество подъемов туловища за 30 сек..

- тест «Подтягивание»

(для оценки силы мышц верхнего плечевого пояса) выполняется на высокой перекладине. Исходное положение: вис на перекладине хватом сверху. Студент выполняет максимально возможное количество сгибаний, разгибаний рук. Сгибание рук считается законченным, когда нижний край подбородка находится

выше перекладины, разгибание до исходного положения. Не допускаются прогиб в спине (в исходном положении), наклон головы назад и сгибание ног, а так же всевозможные рывки и махи. Неправильно выполненные «подтягивания» не засчитываются.

- тест «Прыжок в длину с места»

(для измерения динамической силы мышц нижних конечностей) выполняется на специальном мате или грунтовом покрытии. Из исходного положения полуприсед, руки назад, носки стоп на одной линии со стартовой чертой. Студент, посредством толчка двух ног и маха руками, выполняет прыжок вперед с места на максимально возможное расстояние. Расстояние замеряется по краю сзади стоящей пятки. Учитывается лучший результат из 3-х попыток.

- тест «Наклон вперед»

(для измерения активной гибкости позвоночника и тазобедренных суставов) выполняется без обуви. Исходное положение сед, ноги врозь, расстояние между пятками строго 30 см, руки вперед, ладони вниз. Нулевая отметка находится на уровне пяток испытуемого. Партнер прижимает колени к полу, не позволяя сгибать ноги во время наклонов. Выполняются три медленных наклона (ладони скользят вперед по линейке), четвертый наклон основной. В этом положении испытуемый должен задержаться не менее 2 сек. Фиксируется результат от нулевой отметки до кончиков пальцев рук (кисти рук на одном уровне) с точностью до 1,0 см. Эта цифра записывается со знаком (+) (плюс), если испытуемый смог коснуться пола впереди за стопами и со знаком (-) (минус), если его пальцы не достали до уровня пяток.

- тест «Отжимание»

(для определения силовой выносливости мышц плечевого пояса) выполняется на любой горизонтальной поверхности. Исходное положение: упор лежа (ноги, таз, спина и голова составляют одну линию, руки чуть шире плеч, кисти вперед). Студент выполняет максимально возможное количество сгибаний, разгибаний рук. Сгибание рук считается законченным когда верхний край правого плеча, спины и левого плеча становится прямой линией, разгибание до исходного положения. Не допускается прогиб в спине, провисание таза, наклон головы вперед, а так же всевозможные волнообразные движения. Неправильно выполненные «отжимания» не засчитываются.

- тест «Бег на 3000 м»

(для определения общей выносливости на длинной дистанции) проводится на грунтовой дорожке включающей спуски и подъемы. Время учитывается с точностью до 1,0 сек.

- тест «Касание ног к перекладине»

(для определения силы мышц сгибателей туловища) выполняется на высокой перекладине. Исходное положение: вис на перекладине хватом сверху. Студент выполняет максимально возможное количество сгибаний, разгибаний туловища. Сгибание выполняется до касания перекладины подъемом стопы, разгибание до исходного положения. Не допускается сгибание рук, а так же всевозможные раскачивания.

- тест «5- минутный бег с учетом расстояния» проводится на стадионе.

Необходимо в течении 5 минут пробежать максимально возможное расстояние.

Подводящие упражнения:

1. Бег 100м *2 раза по прямой с интенсивностью 50% от максимума и при ЧСС 120-140 уд/мин.

2. Бег 100м *2 раза по виражу с интенсивностью 50% от максимума и при ЧСС 120-140 уд/мин.

-тест «Вис на перекладине»

(для оценки силы и статической выносливости мышц верхнего плечевого пояса)

После принятия исходного положения висе на перекладине с максимально согнутыми руками, подбородок расположен выше перекладины; но не касаясь ее и не помогая удерживаться в висе включают секундомер. Оценивается максимально возможное время удержания в висе от старта до момента начального разгибания рук.

Подводящие упражнения (в основном для физически слабых студентов):

1. Вис на низкой перекладине в висе лежа, либо на предварительно согнутых руках на высокой, стоя на стуле, сериями по 5-8 раз.

2. Вис на согнутых руках с последующим переходом с сопротивлением в вис на прямых руках, сериями по 5-8 раз.

3. Контрольные прикидки.

- Танцевальный комплекс

(техническое выполнение танцевальных элементов).

Правильная последовательность выполнения танцевальных элементов. Соответствие:

- движений музыкальному ритму,

- характера выполнения танцевальных движений,

- музыкальному сопровождению. Артистичность исполнения.

Изучение дисциплины заканчивается итоговым контролем:

в 2 семестре – зачет;

в 4 семестре – зачет;

в 6 семестре – зачет;

в 7 семестре – экзамен.

7. Рекомендуемое информационное обеспечение дисциплины.

Основная литература:

1. **С. Н. Попова** Лечебная физическая культура : учебник для вузов / Под ред. С. Н. Попова. 7-е изд., стер. М.: Академия, 2009. 412 с.

2. **М. Я. Виленский.** Физическая культура и здоровый образ жизни: учебное пособие / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. – М.: КНОРУС, 2012.

3. **В. Ю. Лебединский.** Физическая культура и физическое воспитание студентов в техническом вузе: учебное пособие/ В. Ю. Лебединский, М. М. Колокольцев, Л. Д. Рыбина, И. И. Шикота, А. Г. Демидов, Е. А. Власов, М. Е. Елифанова, Л. Ф. Наталевич, Е. Б. Колчина, Э. Г. Шпорин - ИРГТУ, 2012. – 296 с., ДСК-2461.

Программы учебных и производственных практик, аннотации

4.2.3.1. Программы учебных практик.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели учебной практики.

Цель учебной практики - закрепление теоретических знаний по устройству агрегатов, систем и узлов современных автомобилей.

2. Задачи учебной практики.

Основной задачей учебной практики является получение студентами практических знаний по устройству автомобилей, необходимых для изучения специальных дисциплин.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

3. Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата.

Учебная практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся

4. Формы проведения учебной практики.

Практические и лабораторные работы по изучению устройства механизмов и систем транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в лаборатории «Устройство силовых агрегатов, механизмов и систем автомобилей» ИрГТУ в течение - 3 недель.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- владеет основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);

- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);
- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);
- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33).

7. Структура учебной практики. Общая трудоемкость учебной практики составляет 4,5 зачетных единиц (3 недели или 162 часа).

п/п	Виды работ*	Трудоемкость в часах	
		Работа с преподавателем	самостоятельная работа
1	Общая трудоемкость практики	108	54
2	Теоретическая работа	53,75	53,75
3	Практическая работа	54	54
4	Оформление отчетной документации	54	54
5	Зачет	0,25	0,25

* Виды работ устанавливаются в зависимости от характера практики

8. Содержание учебной практики.

Во время практики студенты должны повторить, закрепить и более углубленно изучить устройство и принципы работы узлов, агрегатов и систем автомобилей и двигателей в соответствии с Перечнем тем:

1. Классификация и система обозначения автотранспортных средств по «Нормаль ОН025270 – 66». Классификация АТС ЕЭК ООН в соответствии с требованиями безопасности. Компоновочные схемы автомобилей
2. Общее устройство двигателя внутреннего сгорания. Устройство и работа цилиндро-поршневой группы, кривошипно-шатунного механизма газораспределения рядных, V-образных, W-образных и оппозитных двигателей. Типы поршней. Типы шатунов. Устройство коленчатых валов.
3. Назначение балансирных валов. Особенности систем газораспределения VVT, VTEC. Фазовращатели распределительных валов.
4. Системы смазки: каналы, насос, фильтры, форсунки охлаждения поршня, масляные радиаторы
5. Системы питания бензиновых двигателей: карбюраторных; с распределительным электронным впрыском; с непосредственным электронным впрыском
6. Системы питания дизельных двигателей: разделенного типа; неразделенного типа Common Rail;
7. Система питания газобалонных и газодизельных двигателей

8. Системы наддува: механический нагнетатель; турбонагнетатель; система выпуска отработавших газов

9. Система охлаждения: жидкостная, воздушная (рубашка, насос охлаждения, радиаторы, вентиляторы, термостаты)

10. Электрооборудование двигателя: контактная система зажигания; бесконтактная система зажигания; микропроцессорная система зажигания. Система пуска и электроснабжения: генератор, стартер, аккумуляторная батарея

11. Сцепление: назначение, типы (однодисковые, двухдисковые с пластинчатыми и витыми пружинами); гидротрансформатор

12. Коробка передач: механическая; роботизированная; автоматическая; бесступенчатая (вариаторная)

13. Раздаточные коробки: классификация: по назначению (двухосных, трехосных, четырехосных автомобилей); по количеству валов (двухвальные, трехвальные); по количеству ступеней (одно, двух ступенчатые); по методу управления (механическим, электронным);

по наличию межосевого дифференциала (с дифференциалом и без дифференциала).

15. Карданная передача, главная передача (одноступенчатые, двухступенчатые. Гипоидные, разнесенные, цилиндрические, конические, ступенчатые), дифференциал (симметричный, повышенного трения, Торсена, с вязкостными муфтами), полуоси, приводные валы, шарниры равных угловых скоростей (рцеппа, трипод, Вейса).

16. Устройство и принцип действия силовых установок гибридных автомобилей:

двигатель Аткинсона; электромотор; генератор; планетарная передача; редуктор главной передачи.

17. Электронно-управляемые трансмиссии

18. Передняя и задняя подвески: рессорная; пружинная; торсионная; гидропневматическая; МакФерсон; двухрычажная; многорычажная. Системы управления подвеской с переменной жесткостью (регулирования высоты дорожного просвета).

19. Ходовая часть автомобиля: углы развала, схождения, наклона шкворня

20. Тормозная система (рабочая, стояночная, запасная, вспомогательная (мотор-тормоз, Ретардер)); виды тормозного механизма (дисковый, барабанный); виды привода (гидравлический, пневматический; пневмогидравлический); антиблокировочная система; Система электронного распределения тормозных сил EBD. Устройство для повышения эффективности торможения BrakeAsist.

21. Противобуксовочная и противозаносная система (TRC, ESP)

22. Система рулевого управления: механизмы ручного управления: (реечные, винт-шариковая гайка, червяк-ролик); гидроусилители; электроусилители; пневмоусилители.

23. Рамы грузовых автомобилей и автобусов, легковых автомобилей и внедорожников (швеллерные, хребтовые, трубчатые, интегрированные)

24. Кузова и кабины грузовых автомобилей и автобусов. Кузова легковых автомобилей:

седан, универсал, купе, хетчбек, лимузин, минивэн.

25. Внешние световые приборы автомобиля: фары (типа R, HR, DR, C, HC, DC CR, HCR, DCR, B, заднего хода).

26. Системы пассивной безопасности: ремни безопасности, преднатяжители ремней (инерционные, с пиропатроном) подушки безопасности (фронтальные, боковые)

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно - производственные технологии, используемые на учебной практике.

Для реализации образовательной программы используются интерактивные технологии: объяснительно-иллюстративные технологии, case study ("разбор конкретных ситуаций").

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Программа учебной практики студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автосервис. Составили В.С. Колчин, С.Н. Кривцов. - Иркутск. 2012.-13с.

Программа учебной практики студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство. Составили В.С. Колчин, С.Н. Кривцов. - Иркутск. 2012.-13с. Электронный ресурс

11. Формы аттестации по итогам учебной практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (организации, лаборатории, научного подразделения). По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Программа учебной практики студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автосервис. Составили В.С. Колчин, С.Н. Кривцов. - Иркутск. 2012.-13с.

Программа учебной практики студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство. Составили В.С. Колчин, С.Н. Кривцов. - Иркутск. 2012.-13с. Электронный ресурс

Материально-техническое обеспечение учебной практики

- 1 Динамический стенд для изучения устройства и исследования процессов функционирования микропроцессорной системы управления бензинового инжекторного двигателя
- 2 Стенд для изучения конструкции автомобиля ВАЗ-2121 -НИВА
- 3 Стенд для изучения автосигнализации «Томагавк 9020»
- 4 Учебно-методический комплекс по изучению механической трансмиссии автомобилей классической компоновки
- 5 Стенд для изучения силового агрегата переднеприводного автомобиля
- 6 Учебно-методический комплекс по изучению конструкции бесступенчатых коробок передач
- 7 Учебно-методический комплекс по изучению конструкции рулевого управления с гидроусилителем автомобиля Nissan
- 8 Учебно-методический комплекс по изучению конструкции топливного насоса высокого давления автомобиля Nissan Cefiro
- 9 Учебно-методический комплекс по изучению конструкции двигателя Nissan Cefiro
- 10 Стенд для изучения поршней автомобилей
- 11 Учебно-методический комплекс по изучению конструкции двигателя Субару
- 12 Стенд для регулировки гипоидной передачи
- 13 Стенд для изучения устройства глушителей
- 14 Учебно-методический комплекс «Стенд для проверки свечей зажигания».
- 15 Учебно-методический комплекс «Система питания газобаллонных автомобилей легковых автомобилей»
- 16 Учебно-методический комплекс для изучения систем наддува двигателей внутреннего сгорания.
- 17 Модернизированный учебно-методический комплекс для изучения принципа проверки ТНВД и форсунок дизельных двигателей.
- 18 Учебно-методический комплекс для изучения функционирования гидравлической тормозной системы автомобиля с АБС
- 19 Стенд для изучения устройства и обслуживания охранных систем сигнализации автомобилей
- 20 Учебно-методический комплекс «Система питания дизельного двигателя с турбонаддувом».
- 21 Учебно-методический комплекс
« Газовое оборудование грузового автомобиля»
- 22 Учебно-методический комплекс «Силовой агрегат гибридного автомобиля»
- 23 УМК «Двигатель Nissan Scyline АКП Mazda Demio»
- 24 Учебно-методический комплекс для изучения конструкции тормозной системы с АБС автомобиля TOYOTA CORONA PREMIO.
- 25 Учебно-методический комплекс «Электронная система зажигания DIS - 2».

- 26 Стенд для изучения устройства и методов диагностирования элементов контактной системы зажигания бензинового двигателя.
- 27 Учебно-методический комплекс «Система смазки двигателя».
- 28 Учебно-методический комплекс «Электромеханический усилитель рулевого управления».
- 29 Учебно-методический комплекс для изучения конструкции пневматического тормозного привода с АБС автомобиля КамАЗ-65116.
- 30 Учебно-методический комплекс «Классическая система зажигания двигателя».
- 31 Учебно-методический комплекс для изучения функционирования пневматической тормозной системы автомобиля КаМАЗ 5320
- 32 Учебно-методический комплекс для изучения конструкции системы питания двигателя КамАЗ-740
- 33 Учебно-методический комплекс для изучения конструкций дифференциалов автомобилей
- 34 Учебно-методический комплекс «Внешние световые приборы автомобилей»
- 35 Учебно-методический комплекс для изучения принципа работы автомобильной подвески и снятия характеристики амортизатора
- 36 Учебно-методический комплекс «Системы охлаждения двигателей внутреннего сгорания»
- 37 Учебно-методический комплекс «Система питания дизельного двигателя COMMON RAIL»
- 38 Учебно-методический комплекс «Вспомогательные системы охлаждения масла двигателей и автоматических коробок передач»
- 39 Учебно-методический комплекс «Система кондиционирования автомобиля»
- 40 Учебно-методический комплекс для изучения функционирования гидравлической тормозной системы с АБС
- 41 Учебно-методический комплекс для диагностирования амортизаторов
- 42 Стенд для исследования работы гидроусилителя рулевого управления легкового автомобиля
- 43 Учебно-методический комплекс «Системы фильтрации масла в дизельных двигателях»
- 44 Учебно-методический комплекс «Системы фильтрации масла в бензиновых двигателях»
- 45 Учебно-методический комплекс «Системы фильтрации топлива в двигателях внутреннего сгорания»
- 46 Учебно-методический комплекс для изучения устройства, работы и методов контроля датчиков современного автомобиля
- 47 Учебно-методический комплекс «Стенд для изучения принципа действия и диагностики рулевого управления автомобиля с гидроусилителем»
- 48 Учебно-методический комплекс «Принцип работы силового агрегата гибридного автомобиля»

4.2.3.2. Программа производственной практики

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды производственных практик:

ПЕРВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели первой производственной практики.

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации;
- изучение прав и обязанностей специалистов;
- ознакомление с организацией производства, производственными и технологическими процессами;
- выполнение (дублирование) функций специалиста;
- ознакомление с содержанием и объемом технического обслуживания (ТО), текущего ремонта, правилами разработки графиков ТО и ремонтов, оформления и сдачи оборудования в ремонт;
- изучение системы обеспечения качества на предприятии, вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- ознакомление с вопросами организации и планирования производства (бизнес-план, финансовый план, ее конкурентоспособность);
- изучение методов обеспечения экологической безопасности.

2. Задачи первой производственной практики.

- ознакомление с производственным процессом предприятия;
- ознакомление с организационной структурой предприятия;
- изучение технологических процессов и получение практических навыков диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- подготовка студента к решению организационно-технологических, конструкторских и экономических задач на производстве, вопросов связанных с безопасностью жизнедеятельности;
- выполнение (дублирование) функций специалиста.

3. Место первой производственной практики в структуре ООП бакалавриата.

«Первая производственная практика» является обязательной в структуре ООП бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

4. Формы проведения первой производственной практики.

1. Выполнение производственных процессов по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту на предприятиях автомобильного транспорта.

2. Выполнение научно-исследовательской работы студента, включающей:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- составление отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступление с докладом на конференции (семинаре).
- подготовка статьи к публикации

5. Место и время проведения первой производственной практики.

Практика проводится в сторонних организациях автомобильного транспорта или в лабораториях вуза в течение 3 недель.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения первой производственной практики

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);
- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);
- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);
- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);
- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);
- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33);
- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);
- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

7. Структура первой производственной практики. Общая трудоемкость производственной практики составляет 4,5 зачетных единиц (3 недели или 162 часа)

п/п	Виды работ*	Трудоемкость в часах	
		Работа с преподавателем	самостоятельная работа
	Общая трудоемкость практики	4	158
1	Теоретическая работа	18	18
2	Практическая работа	120	120
3	Научно-исследовательская работа**		
4	Оформление отчетной документации		20
	Зачет	0,25	
* Виды работ устанавливаются в зависимости от характера практики			
** Распределение трудоемкости по индивидуальному графику			

8. Содержание первой производственной практики.

Общее ознакомление с предприятием:

- производственная и организационная характеристика автотранспортного предприятия (АТП);
- расположение предприятия, (головное предприятие, его филиалы, их почтовый адрес);
- схема организационной структуры предприятия, состав служб, производственные подразделения, отделы и исполнители, входящие в них;
- формы и виды основной и вспомогательной производственной, а также коммерческой деятельности АТП;
- состав парка подвижного состава по типам, маркам и моделям, режим работы подвижного состава, зоны, участки и отделения, а также категории и количество трудящихся;
- график выпуска подвижного состава на линию;
- место и порядок заправки автомобилей топливом, смазочными материалами и другими эксплуатационными материалами;
- принятая система технического обслуживания (ТО) и ремонта;
- способ хранения подвижного состава;
- организация материально-технического снабжения

Организация технологических процессов диагностирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава

- изучить генеральный план предприятия, а также планировочные решения производственных зон, участков, административных, складских и бытовых помещений
- изучить принятую на предприятии схему технологического процесса диагностирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава (принятый порядок прохождения зон обслуживания, ремонта и диагностики);
- изучить производственную программу и принятые методы ТО и ремонта подвижного состава по каждому виду воздействия;
- изучить план-график технического обслуживания, ремонта и диагностики, принятые на предприятии, режимы воздействия (периодичность, трудоемкость ТО);
- изучить порядок подачи подвижного состава в зону ТО, места предварительных отстоев его в теплом помещении в холодное время года;
- изучить назначение зон и участков, режим работы, годовую производственную программу;
- изучить организационную структуру, штаты, распределение рабочих по сменам;
- изучить технологический процесс ежедневного обслуживания, диагностики, технического обслуживания и ремонта, состав бригад рабочих по обслуживанию и ремонту, участие водителей в техническом обслуживании и ремонте;
- по согласованию с руководителем практики от кафедры привести техно-

логические карты выполнения работ диагностирования, технического обслуживания и ремонта

- изучить технологическое оборудование зон и участков, рабочий инструмент, и инвентарь;
- изучить процессы проведения уборочно-моечных работ автомобилей, прицепов их агрегатов и деталей, применение специальных растворов и горячей воды для мойки санитарной обработки, многократное применение воды для мойки;
- изучить методы хранения подвижного состава;
- изучить по каждой зоне и участку вопросы организации труда, стандартизации, сертификации и лицензирования проводимых работ

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно - производственные технологии, используемые на первой производственной практике.

Тренинговые методы - Выполнение операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта в соответствии с технологическим процессом

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на первой производственной практике

Программа первой производственной практики для студентов для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство. Составили А.И. Федотов, В.С.Колчин. - Иркутск. 2011. - 27с. Электронный ресурс

10.Формы аттестации по итогам первой производственной практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (организации, лаборатории, научного подразделения). По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

11.Учебно-методическое и информационное обеспечение первой производственной практики.

Программа первой производственной практики для студентов для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство. Составили А.И. Федотов, В.С.Колчин. - Иркутск. 2011. - 27с. Электронный ресурс

4. Материально-техническое обеспечение первой производственной практики

Подвижной состав, технологическое оборудование и инструменты предприятия автомобильного транспорта, на котором студент проходит первую про-

изводственную практику

ПЕРВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели первой производственной практики.

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации;
- изучение прав и обязанностей специалистов;
- ознакомление с организацией производства, производственными и технологическими процессами;
- выполнение (дублирование) функций специалиста;
- ознакомление с содержанием и объемом технического обслуживания (ТО), текущего ремонта, правилами разработки графиков ТО и ремонтов, оформления и сдачи оборудования в ремонт;
- изучение системы обеспечения качества на предприятии, вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- ознакомление с вопросами организации и планирования производства (бизнес-план, финансовый план, ее конкурентоспособность);
- изучение методов обеспечения экологической безопасности.

2. Задачи первой производственной практики.

- ознакомление с производственным процессом предприятия;
- ознакомление с организационной структурой предприятия;
- изучение технологических процессов и получение практических навыков диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- подготовка студента к решению организационно-технологических, конструкторских и экономических задач на производстве, вопросов связанных с безопасностью жизнедеятельности;
- выполнение (дублирование) функций специалиста.

1. Место первой производственной практики в структуре ООП бакалавриата.

«Первая производственная практика" является обязательной в структуре ООП бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

4. Формы проведения первой производственной практики.

1. Выполнение производственных процессов по диагностике, техническому

обслуживанию и ремонту на предприятиях Автомобильный сервиса.

2. Выполнение научно-исследовательской работы студента, включающей:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- составление отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступление с докладом на конференции (семинаре).
- подготовка статьи к публикации

5. Место и время проведения первой производственной практики.

Практика проводится в сторонних организациях Автомобильный сервиса или в лабораториях вуза в течение 3 недель.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения первой производственной практики

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);
- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);
- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);
- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);
- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33);
- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);
- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

7. Структура первой производственной практики. Общая трудоемкость производственной практики составляет 4,5 зачетных единиц (3 недели или 162 часа)

п/п	Виды работ*	Трудоемкость в часах	
		Работа с преподавателем	самостоятельная работа
	Общая трудоемкость практики	4	158
1	Теоретическая работа		18
2	Практическая работа		120
3	Научно-исследовательская работа**		
4	Оформление отчетной документации		20
	Зачет	0,25	
* Виды работ устанавливаются в зависимости от характера практики			
** Распределение трудоемкости по индивидуальному графику			

8. Содержание первой производственной практики.
Общее ознакомление с предприятием:
 производственная и организационная характеристика СТОА;

расположение предприятия, (головное предприятие, его филиалы, их почтовый адрес);

схема организационной структуры предприятия, состав служб, производственные подразделения, отделы и исполнители, входящие в них;

формы и виды основной и вспомогательной производственной, а также коммерческой деятельности СТОА;

- состав автомобилей (по типам, маркам и моделям), обслуживаемых предприятием автосервиса, (виды работ, режимы работы зон, участков и отделений, а также всех категорий трудящихся);

- организация приемки, учета, диагностирования, технического обслуживания (ТО), ремонта и выдачи автомобилей;

- способ хранения автомобилей, принятых на обслуживание и ремонт и после обслуживания или ремонта;

- организация материально-технического снабжения;

- организация досуга клиентов.

Организация технологических процессов диагностирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава

- изучить генеральный план предприятия, а также планировочные решения производственных зон, участков, административных, складских и бытовых помещений

- изучить принятую на предприятии схему производственного процесса приемки, диагностирования, технического обслуживания, ремонта и выдачи автомобилей (принятый порядок прохождения зон обслуживания, ремонта и диагностики);

- изучить производственную программу и принятые методы ТО и ремонта подвижного состава по каждому виду воздействия;

- изучить *виды и объемы работ* технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей (нормы времени работ ТО и ремонта);

- изучить назначение зон и участков, режим работы, годовую производственную программу;

- изучить организационную структуру, штаты, распределение рабочих по сменам;

- изучить технологический процесс приемки, мойки, диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей, состав бригад рабочих по обслуживанию и ремонту;

- по согласованию с руководителем практики от кафедры привести технологические карты выполнения работ диагностирования, технического обслуживания и ремонта

- изучить технологическое оборудование зон и участков, рабочий инструмент, и инвентарь;

- изучить процессы мойки агрегатов и деталей, применение специальных растворов и горячей воды для мойки, многократное применение воды для мойки;

- изучить методы хранения автомобилей до и после обслуживания;

- изучить по каждой зоне и участку вопросы научной организации труда, стандартизации, сертификации и лицензирования проводимых работ;

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно - производственные технологии, используемые на первой производственной практике.

Тренинговые методы - выполнение операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта в соответствии с технологическим процессом

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на первой производственной практике

Программа первой производственной практики для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автосервис. Составили А.И. Федотов, В.С.Колчин. - Иркутск. 2011. - 25с. Электронный ресурс

11. Формы аттестации по итогам первой производственной практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (организации, лаборатории, научного подразделения). По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение первой производственной практики.

Программа первой производственной практики для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автосервис. Составили А.И. Федотов, В.С.Колчин. - Иркутск. 2011. - 25с. Электронный ресурс

13. Материально-техническое обеспечение первой производственной практики

Подвижной состав, технологическое оборудование и инструменты предприятия автомобильного транспорта, на котором студент проходит первую производственную практику

ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели второй производственной практики

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации;
- изучение прав и обязанностей специалистов;
- ознакомление с организацией производства, производственными и технологическими процессами;
- выполнение (дублирование) функций специалиста;
- ознакомление с содержанием и объемом технического обслуживания (ТО), текущего ремонта, правилами разработки графиков ТО и ремонтов, оформления и сдачи оборудования в ремонт;
- изучение системы обеспечения качества на предприятии, вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- ознакомление с вопросами организации и планирования производства (бизнес-план, финансовый план, ее конкурентоспособность);
- изучение методов обеспечения экологической безопасности.

2. Задачи второй производственной практики.

- ознакомление с производственным процессом предприятия;
- ознакомление с организационной структурой предприятия;
- изучение технологических процессов и получение практических навыков диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- подготовка студента к решению организационно-технологических, конструкторских и экономических задач на производстве, вопросов связанных с безопасностью жизнедеятельности;
- выполнение (дублирование) функций специалиста.

3. Место второй производственной практики в структуре ООП бакалавриата.

«Вторая производственная практика» является обязательной в структуре ООП бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

4. Формы проведения второй производственной практики.

Выполнение производственных процессов по диагностике, техническому

обслуживанию и ремонту на предприятиях автомобильного транспорта.

Выполнение научно-исследовательской работы студента, включающей:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- составление отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступление с докладом на конференции (семинаре).
- подготовка статьи к публикации

5. Место и время проведения второй производственной практики.

Практика в сторонних организациях автомобильного транспорта или в лабораториях вуза

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения второй производственной практики

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);
- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);
- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);
- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);
- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33);
- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);
- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

7. Структура второй производственной практики. Общая трудоемкость производственной практики составляет 4,5 зачетных единиц (3 недели или 162 часа)

п/п	Виды работ*	Трудоемкость в часах	
		Работа с преподавателем	самостоятельная работа
	Общая трудоемкость практики	4	158
1	Теоретическая работа		18
2	Практическая работа		120
3	Научно-исследовательская работа**		
4	Оформление отчетной документации		20
	Зачет	0,25	
* Виды работ устанавливаются в зависимости от характера практики			
** Распределение трудоемкости по индивидуальному графику			

8. Содержание второй производственной практики.

Общее ознакомление с предприятием:

производственная и организационная характеристика автотранспортного предприятия (АТП);

- расположение предприятия, (головное предприятие, его филиалы, их почтовый адрес);
- схема организационной структуры предприятия, состав служб, производственные подразделения, отделы и исполнители, входящие в них;
- формы и виды основной и вспомогательной производственной, а также коммерческой деятельности АТП;
- состав парка подвижного состава по типам, маркам и моделям, режим работы подвижного состава, зоны, участки и отделения, а также категории и количество трудящихся;
- график выпуска подвижного состава на линию;
- место и порядок заправки автомобилей топливом, смазочными материалами и другими эксплуатационными материалами;
- принятая система технического обслуживания (ТО) и ремонта;
- способ хранения подвижного состава;
- организация материально-технического снабжения.

Организация технологических процессов диагностирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава

- изучить генеральный план предприятия, а также планировочные решения производственных зон, участков, административных, складских и бытовых помещений
- изучить принятую на предприятии схему технологического процесса диагностирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава (принятый порядок прохождения зон обслуживания, ремонта и диагностики);
- изучить производственную программу и принятые методы ТО и ремонта подвижного состава по каждому виду воздействия;
- изучить план-график технического обслуживания, ремонта и диагностики, принятые на предприятии, режимы воздействия (периодичность, трудоемкость ТО);
- изучить порядок подачи подвижного состава в зону ТО, места предварительных отстоев его в теплом помещении в холодное время года;
- изучить назначение зон и участков, режим работы, годовую производственную программу;
- изучить организационную структуру, штаты, распределение рабочих по сменам;
- изучить технологический процесс ежедневного обслуживания, диагностики, технического обслуживания и ремонта, состав бригад рабочих по обслуживанию и ремонту, участие водителей в техническом обслуживании и ремонте;
- по согласованию с руководителем практики от кафедры привести технологические карты выполнения работ диагностирования, технического обслуживания и ремонта;
- изучить технологическое оборудование зон и участков, рабочий инструмент, и инвентарь;
- изучить процессы проведения уборочно-моечных работ автомобилей, прицепов их агрегатов и деталей, применение специальных растворов и горячей воды для мойки санитарной обработки, многократное применение воды для мойки;

- изучить методы хранения подвижного состава;
- изучить по каждой зоне и участку вопросы научной организации труда, стандартизации, сертификации и лицензирования проводимых работ;

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно – производственные технологии, используемые на второй производственной практике.

Тренинговые методы - выполнение операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта в соответствии с технологическим процессом

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на второй производственной практике

Программа первой производственной практики для студентов для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство. Составили А.И. Федотов, В.С.Колчин. - Иркутск. 2011. - 23с. Электронный ресурс

11. Формы аттестации по итогам второй производственной практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (организации, лаборатории, научного подразделения). По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение второй производственной практики.

Программа первой производственной практики для студентов для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство. Составили А.И. Федотов, В.С.Колчин. - Иркутск. 2011. - 23с. Электронный ресурс

13. Материально-техническое обеспечение второй производственной практики.

Подвижной состав, технологическое оборудование и инструменты предприятия автомобильного транспорта, на котором студент проходит вторую производственную практику

ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели второй производственной практики

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации;
- изучение прав и обязанностей специалистов;
- ознакомление с организацией производства, производственными и технологическими процессами;
- выполнение (дублирование) функций специалиста;
- ознакомление с содержанием и объемом технического обслуживания (ТО), текущего ремонта, правилами разработки графиков ТО и ремонтов, оформления и сдачи оборудования в ремонт;
- изучение системы обеспечения качества на предприятии, вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- ознакомление с вопросами организации и планирования производства (бизнес-план, финансовый план, ее конкурентоспособность);
- изучение методов обеспечения экологической безопасности.

2. Задачи второй производственной практики.

- ознакомление с производственным процессом предприятия;
- ознакомление с организационной структурой предприятия;
- изучение технологических процессов и получение практических навыков диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей.
- подготовка студента к решению организационно-технологических, конструкторских и экономических задач на производстве, вопросов связанных с безопасностью жизнедеятельности;
- выполнение (дублирование) функций специалиста.

3. Место второй производственной практики в структуре ООП бакалавриата.

«Вторая производственная практика» является обязательной в структуре ООП бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

4. Формы проведения второй производственной практики.

1. Выполнение производственных процессов по диагностике, техническому

обслуживанию и ремонту на предприятиях Автомобильный сервиса.

2. Выполнение научно-исследовательской работы студента, включающей:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- составление отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступление с докладом на конференции (семинаре).
- подготовка статьи к публикации

5. Место и время проведения второй производственной практики.

Практика в сторонних организациях автомобильного транспорта или в лабораториях вуза

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения второй производственной практики

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);
- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);
- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);
- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);
- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33);
- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);
- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

1. Структура второй производственной практики. Общая трудоемкость производственной практики составляет 4,5 зачетных единиц (3 недели или 162 часа)

п/п	Виды работ*	Трудоемкость в часах	
		Работа с преподавателем	самостоятельная работа
	Общая трудоемкость практики	4	158
1	Теоретическая работа		18
2	Практическая работа		120
3	Научно-исследовательская работа**		
4	Оформление отчетной документации		20
	Зачет	0,25	
2. Виды работ устанавливаются в зависимости от характера практики			
** Распределение трудоемкости по индивидуальному графику			

8. Содержание второй производственной практики.

Общее ознакомление с предприятием:

- производственная и организационная характеристика станции технического обслуживания автомобилей;

- расположение предприятия, (головное предприятие, его филиалы, их почтовый адрес);
- схема организационной структуры предприятия, состав служб, производственные подразделения, отделы и исполнители, входящие в них; формы и виды основной и вспомогательной производственной, а также коммерческой деятельности СТОА;
- состав автомобилей (по типам, маркам и моделям), обслуживаемых предприятием Автомобильный сервиса, (виды работ, режимы работы зон, участков и отделений, а также всех категорий трудящихся);
- организация приемки, учета, диагностирования, технического обслуживания (ТО), ремонта и выдачи автомобилей;
- способ хранения автомобилей, принятых на обслуживание и ремонт и после обслуживания или ремонта;
- организация материально-технического снабжения;
- организация досуга клиентов.

Организация технологических процессов диагностирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава

- изучить генеральный план предприятия, а также планировочные решения производственных зон, участков, административных, складских и бытовых помещений
- изучить принятую на предприятии схему производственного процесса приемки, диагностирования, технического обслуживания, ремонта и выдачи автомобилей (принятый порядок прохождения зон обслуживания, ремонта и диагностики);
- изучить производственную программу и принятые методы ТО и ремонта подвижного состава по каждому виду воздействия;
- изучить *виды и объемы работ* технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей (нормы времени работ ТО и ремонта);
- изучить назначение зон и участков, режим работы, годовую производственную программу;
- изучить организационную структуру, штаты, распределение рабочих по сменам;
- изучить технологический процесс приемки, мойки, диагностики, технического обслуживания и ремонта автомобилей, состав бригад рабочих по обслуживанию и ремонту;
- по согласованию с руководителем практики от кафедры привести технологические карты выполнения работ диагностирования, технического обслуживания и ремонта
- изучить технологическое оборудование зон и участков, рабочий инструмент, и инвентарь;
- изучить процессы мойки агрегатов и деталей, применение специальных растворов и горячей воды для мойки, многократное применение воды для мойки;
- изучить методы хранения автомобилей до и после обслуживания;

- изучить по каждой зоне и участку вопросы научной организации труда, стандартизации, сертификации и лицензирования проводимых работ.

3. Образовательные, научно-исследовательские и научно – производственные технологии, используемые на второй производственной практике.

Выполнение операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта в соответствии с технологическим процессом

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на второй производственной практике

Программа второй производственной практики для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автосервис. Составили А.И. Федотов, В.С.Колчин. - Иркутск. 2011. - 23с. Электронный ресурс

11. Формы аттестации по итогам второй производственной практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (организации, лаборатории, научного подразделения). По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение второй производственной практики.

Программа второй производственной практики для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автосервис. Составили А.И. Федотов, В.С.Колчин. - Иркутск. 2011. - 23с. Электронный ресурс

13. Материально-техническое обеспечение второй производственной практики.

Подвижной состав, технологическое оборудование и инструменты предприятия автомобильного транспорта, на котором студент проходит вторую производственную практику

ТРЕТЬЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели преддипломной практики

- подготовка студента к решению организационно-технологических, конструкторских и экономических задач на производстве, вопросов связанных с безопасностью жизнедеятельности;
- подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы;
- выполнение (дублирование) функций специалиста.

2. Задачи преддипломной практики.

- Уточнение и технико-экономическое обоснование темы выпускной квалификационной работы (ВКР) с учетом ее актуальности, соответствия профилю и направлению деятельности будущего бакалавра;
- Изучение современного состояния науки и техники, а также передового опыта по теме выпускной квалификационной работы (ВКР) на материалах объекта практики;
- Выявление резервов, решение узловых задач и принятие инженерных решений с целью совершенствования:
 - методов процессов и технологий производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и диагностики подвижного состава автомобильного транспорта;
 - конструкции, методов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования для АТП и СТО;
 - лицензирования и сертификации на автомобильном транспорте;
 - проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автомобильного транспорта;
- Проведение наблюдений и исследований, необходимых для решения узловых задач в ходе практики, в процессе выполнения ВКР, а также для дальнейшей работы; использование в процессе дипломного проектирования результатов научно-исследовательской работы, выполненной за время обучения в университете.
- Изучение студентом в реальной производственной обстановке деятельности предприятия, его структуры, связей отделов и служб с производственными подразделениями, методов контроля их деятельности, организации технологических процессов, а также **нормативной документации, используемой на предприятии.**
- Изучение вопросов лицензирования, сертификации и экономики производства, эффективности использования материальных и трудовых ресурсов, экологическая и технико-экономическая оценка выполняемых работ, а также

оценка форм и методов научной организации труда.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП бакалавриата.

«Преддипломная практика» является обязательной в структуре ООП бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

4. Формы проведения преддипломной практики.

1. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы
2. Выполнение научно-исследовательской работы студента, включающей:
 - изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
 - участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
 - осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
 - составление отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
 - выступление с докладом на конференции (семинаре).
 - подготовка статьи к публикации

5. Место и время проведения преддипломной практики.

Автотранспортные предприятия (любых форм собственности), научно-исследовательские, проектные организации и учреждения, конструкторские бюро, соответствующие профилю специальности, оснащенные современным технологическим оборудованием, учебно-производственные лаборатории вуза и других учебных заведений, где возможен сбор материалов, связанных с выпускной квалификационной работой.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и

транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);

- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);

- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);

- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);

- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);

- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);

- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33);

- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);

- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

7. Структура преддипломной практики. Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц (2 недели или 108 часов)

п/п	Виды работ*	Трудоемкость в часах	
		Работа с преподавателем	самостоятельная работа
	Общая трудоемкость практики	4	104
1	Теоретическая работа		30
2	Практическая работа		54
3	Научно-исследовательская работа**		
4	Оформление отчетной документации		20
	Зачет	0,25	
* Виды работ устанавливаются в зависимости от характера практики			
** Распределение трудоемкости по индивидуальному графику			

8. Содержание производственной практики.

Общее ознакомление с предприятием:

- производственная и организационная характеристика автотранспортного предприятия (АТП);
- расположение предприятия, (головное предприятие, его филиалы, их почтовый адрес);
- схема организационной структуры предприятия, состав служб, производственные подразделения, отделы и исполнители, входящие в них;
- формы и виды основной и вспомогательной производственной, а также коммерческой деятельности АТП;
- состав парка подвижного состава по типам, маркам и моделям, режим работы подвижного состава, зоны, участки и отделения, а также категории и количество трудящихся;
- график выпуска подвижного состава на линию;
- место и порядок заправки автомобилей топливом, смазочными материалами и другими эксплуатационными материалами;
- принятая система технического обслуживания (ТО) и ремонта;
- способ хранения подвижного состава;
- организация материально-технического снабжения.

Организация технологических процессов диагностирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава

- изучить генеральный план предприятия, а также планировочные решения производственных зон, участков, административных, складских и бытовых помещений
- изучить принятую на предприятии схему технологического процесса диагностирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава (принятый порядок прохождения зон обслуживания, ремонта и диагностики);
- изучить производственную программу и принятые методы ТО и ремонта подвижного состава по каждому виду воздействия;

- изучить план-график технического обслуживания, ремонта и диагностики, принятые на предприятии, режимы воздействия (периодичность, трудоемкость ТО);
- изучить порядок подачи подвижного состава в зону ТО, места предварительных отстоев его в теплом помещении в холодное время года;
- изучить назначение зон и участков, режим работы, годовую производственную программу;
- изучить организационную структуру, штаты, распределение рабочих по сменам;
- изучить технологический процесс диагностики, ТО и ремонта, состав бригад рабочих по обслуживанию и ремонту, участие водителей в ТО и ремонте;
- по согласованию с руководителем практики от кафедры привести технологические карты выполнения работ диагностирования, технического обслуживания и ремонта;
- изучить технологическое оборудование зон и участков, рабочий инструмент, и инвентарь;
- изучить процессы проведения уборочно-моечных работ автомобилей, прицепов их агрегатов и деталей, применение специальных растворов и горячей воды для мойки санитарной обработки, многократное применение воды для мойки;
- изучить методы хранения подвижного состава;
- изучить по каждой зоне и участку вопросы научной организации труда, стандартизации, сертификации и лицензирования проводимых работ;

Технико-экономическое обоснование темы выпускной квалификационной работы

- изучить динамику изменения комплексных показателей эффективности технической эксплуатации автомобилей предприятия за последние 5 лет (коэффициентов: α_t – технической готовности и α_v – выпуска);
- изучить линейный график производственного процесса и работы подвижного состава и подразделений АТП;
- по каждой зоне и участку выполнить сравнительный анализ эффективности использования площадей по принципу: расчет (по производственной программе) – факт (фактические площади на предприятии);
- аналогично, по каждой зоне и участку выполнить сравнительный анализ количества постов, численности рабочих, используемого и рекомендуемого технологического оборудования;
- изучить продолжительность простоев подвижного состава на диагностике, ТО и ремонте, по каждой из причин, механизацию и автоматизацию трудоемких процессов, методы и результаты контроля качества выполненных работ;
- собрать дополнительные данные для решения вопросов совершенствования ТО и ремонта;
- в соответствии с тематикой дипломного проекта наметить основные ме-

роприятия по совершенствованию ТО и ремонта подвижного состава, внедрение методов диагностирования; применение прогрессивных технологических схем и методов ТО и ремонта; организация централизованных постов для выполнения смазочных работ; изменение режимов работы зон и участков (цехов) с целью уменьшения времени простоя в них подвижного состава; механизация и автоматизация процессов диагностики, ТО и ремонта; оснащение зон и участков перспективным технологическим оборудованием; проектирование и изготовление нового оборудования, оснастки, приспособлений и т.п.); применение альтернативных способов хранения подвижного состава; изменение генерального плана или планировок производственных корпусов, зон, участков, цехов; применение сетевых графиков при организации технологических процессов ТО, ремонта и т.п.

- выполнить расчеты, подтверждающие целесообразность технико-экономическую и экологическую эффективность принятых инженерных решений и намеченных мероприятий.

Конструкторская часть

Для сбора материала по конструкторской части студенту выдается индивидуальное задание, которое по возможности направлено на решение реальных задач предприятия, а также увязано с темой будущей ВКР.

Материал конструкторской части должен быть достаточным для выполнения одноименного раздела ВКР *в объеме курсового проекта* по одной из специальных дисциплин:

В процессе сбора материала следует помнить, что в конструкторской части ВКР (в процессе дипломного проектирования), студент обязан выполнить инженерные расчеты *в объеме курсового проекта*, подтверждающие его компетентность в вопросах расчета на прочность, устойчивость, износостойкость деталей машин или технологического оборудования. Иногда, в соответствии с темой ВКР, эти расчеты (по согласованию с руководителем) заменяют расчетами электрических цепей, гидравлических или пневматических устройств.

Для сбора материала на конструкторскую часть, в соответствии с выданным заданием и технико-экономическим обоснованием его выполнения, приведенным в первом разделе, студент должен:

- познакомиться с особенностями конструкции узла, механизма, агрегата или системы (его назначением, областью применения, типом, маркой, моделью, мощностными, силовыми, кинематическими, механическими, гидравлическими, электрическими и т.п. характеристиками);

- выполнить **анализ конструкции** узла, механизма, агрегата или системы с целью определения его функциональных, а также конструктивных достоинств и недостатков;

- выполнить **литературный обзор конструкций** аналогичных по назначению и характеристикам узлов, механизмов, агрегатов или систем по справочным данным (в библиотеках, Internet), уделяя особое внимание современным достижениям науки и техники в данной области;

- **выполнить сравнительный технико-экономический анализ** возмож-

ных перспективных конструктивных решений узла, механизма, агрегата или системы и на его основании вырабатывает инженерное решение, направленное на совершенствование существующей конструкции или на разработку новой;

Результатами работы над конструкторской частью являются:

а) материалы выполненных расчетов и анализа, подтверждающие технико-экономическую, экологическую целесообразность и эффективность принятого инженерного решения;

б) конструктивные схемы (кинематические, электрические, гидравлические и т.п.) узла, механизма, агрегата или системы, до реконструкции и после.

Экономическая часть

Для сбора материала по данной части, студенту необходимо:

- изучить организационную структуру предприятия и его подразделений;
- изучить виды основной производственной, а также коммерческой деятельности предприятия;
- изучить систему и методы управления производством и сделать анализ их эффективности;
- изучить основные технико-экономические показатели предприятия за последний год (количество автомобилей по маркам, объем перевозок, грузооборот, коэффициент технической готовности, коэффициент выпуска, общая численность персонала, в т.ч. водителей, ИТР, ремонтных рабочих, общие затраты предприятия, доход по статьям, прибыль);
- выполнить анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия за последний год;
- выполнить анализ выполнения плана перевозок грузов (оценить объем перевозок по основным видам грузов, выполнение плана по клиентам);
- выполнить анализ выполнения плана ТО и ремонта подвижного состава (ЕО, ТО-1; ТО-2; СО; ремонт, затраты на ТО);
- выполнить анализ выполнения плана по труду и заработной плате (производительность труда, фонд заработной платы);
- выполнить анализ себестоимости перевозок;
- выполнить анализ финансовых результатов работы предприятия.

Анализ производственно-хозяйственной деятельности необходимо проводить путем сравнения плановых показателей с фактическим их выполнением.

Выявить резервы производства, дать рекомендации по его развитию и повышению эффективности.

Учитывая большое разнообразие тем ВКР, следует помнить, что в данном разделе, необходимо определить эффективность разрабатываемых Вами инженерных решений и выносимых на дипломное проектирование по сравнению с «эталоном». Выбор «эталона», а также конкретное содержание экономической части отчета необходимо согласовать с руководителем от кафедры и консультантом по экономической части перед выходом на практику.

Безопасность жизнедеятельности

По данной части, студенту необходимо:

- изучить состояние безопасности движения подвижного состава; проанализировать состояние аварийности за последние 5 лет. При этом обратить особое внимание на дорожно-транспортные происшествия, возникшие как по вине водителей этого предприятия, так и по причинам снижения технического состояния подвижного состава;

- проанализировать работу службы безопасности движения и контроля подвижного состава перед выездом на линию, определить их роль в снижении аварийности;

- наметить мероприятия по снижению аварийности на данном предприятии, например, такие как: повышение технического состояния подвижного состава; совершенствование организации перевозок с учетом повышения безопасности движения; улучшение качества предрейсового медицинского осмотра водителей и т.п.;

- изучить негативные факторы производственной деятельности предприятия (сброс вредных отходов производства, загазованность, шумность, слабое освещение и т.п.) и их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Проанализировать методы и средства снижения этих факторов на предприятии;

- изучить и проанализировать правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие мероприятия по обеспечению БЖД на предприятии;

- проанализировать противопожарные мероприятия и состояние охраны труда на каждом участке, в каждом цехе, зоне, помещении и на предприятии в целом;

- проанализировать статистические данные о производственном травматизме и профзаболеваниях по предприятию за предыдущий год и намеченных мероприятиях по улучшению условий труда;

- разработать инженерные мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности.

В случаях, когда студент выполняет работу, связанную с проведением научных исследований, по согласованию с руководителем практики ее содержание может быть дополнено разделом «Исследовательская часть».

Исследовательская часть

По данному разделу студенту необходимо:

- выполнить литературный обзор и анализ результатов ранее проведенных научных исследований по теме;

- выполнить обзор аналитических и экспериментальных методов исследования, а также используемого при этом оборудования;

- сформулировать цель и задачи исследования;

- проанализировать методики (алгоритмы, программы), используемые или разработанные для исследований;

- если в процессе практики студент принимает участие в разработке научно-исследовательского оборудования, то необходимо дать его описание (назначение, принцип работы, метрологические характеристики, схемы и т.п.);

- в соответствии с выданным заданием, выполнить объем запланированной НИРС (сбор и анализ статистического материала, разработку программы

расчетов, аналитические и (или) экспериментальные исследования и т.п.) и отразить в отчете полученные результаты.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно - производственные технологии, используемые на преддипломной практике.

Исследовательские и проектные методы – сбор данных для выполнения расчетных и графических работ в дипломном проектировании

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Программа преддипломной практики для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство. Составил В.С. Колчин и А.И. Федотов. - Иркутск. 2011. - 28с. Электронный ресурс

11. Формы аттестации по итогам второй производственной практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (организации, лаборатории, научного подразделения). По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение второй производственной практики.

Программа преддипломной практики для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство. Составил В.С. Колчин и А.И. Федотов. - Иркутск. 2011. - 28с. Электронный ресурс

13. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Подвижной состав, документация, технологическое оборудование, планировка производственных помещений предприятия автомобильного транспорта, на котором студент проходит преддипломную практику

ТРЕТЬЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобильный сервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цели преддипломной практики

- подготовка студента к решению организационно-технологических, конструкторских и экономических задач на производстве, вопросов связанных с безопасностью жизнедеятельности;
- подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы;
- выполнение (дублирование) функций специалиста.

2. Задачи преддипломной практики.

Уточнение и технико-экономическое обоснование темы выпускной квалификационной работы (ВКР) с учетом ее актуальности, соответствия профилю и направлению деятельности будущего бакалавра;

Изучение современного состояния науки и техники по теме выпускной квалификационной работы (ВКР) на материалах объекта практики;

Выявление узловых задач и принятие инженерных решений с целью совершенствования методов и средств:

- технологии производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей;
- эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в предприятиях автосервиса;
- организации снабжения предприятий автосервиса;
- лицензирования и сертификации на предприятиях автосервиса;
- проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий автосервиса;

Проведение наблюдений и исследований, необходимых для решения узловых задач в ходе практики, в процессе выполнения (ВКР), а также для дальнейшей работы; применение в ходе дипломного проектирования результатов научно-исследовательской работы, выполненной за время обучения в университете.

Изучение студентом в реальной производственной обстановке деятельности сервисного предприятия, его структуры, связей отделов и служб с производственными подразделениями, методов контроля их деятельности, организации технологических процессов, а также нормативной документации, используемой на предприятии.

Изучение вопросов лицензирования, сертификации и экономики производства, эффективности использования материальных и трудовых ресурсов, экологическая и технико-экономическая оценка выполняемых работ, а также оценка форм и методов научной организации труда.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП бакалавриата.

«Преддипломная практика» является обязательной в структуре ООП бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

4. Формы проведения преддипломной практики.

1. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы
2. Выполнение научно-исследовательской работы студента, включающей:
 - изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
 - участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
 - осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
 - составление отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
 - выступление с докладом на конференции (семинаре).
 - подготовка статьи к публикации

5. Место и время проведения преддипломной практики.

Предприятия автосервиса (любых форм собственности), научно-исследовательские, проектные организации и учреждения, конструкторские бюро, соответствующие профилю специальности, оснащенные современным технологическим оборудованием, учебно-производственные лаборатории вуза и других учебных заведений, где возможен сбор материалов, связанных с выпускной квалификационной работой.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- готов к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-1);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и

транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);

- владеет основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; основами умений рассмотрения и анализа различной технической документации (ПК-5);

- готов к участию в составе коллектива исполнителей в разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации (ПК-7);

- способен к участию в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов (ПК-9);

- способен к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-16);

- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);

- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);

- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);

- владеет знаниями методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли (ПК-33);

- способен использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-35);

- способен к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-40).

7. Структура преддипломной практики. Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц (2 недели или 108 часов)

п/п	Виды работ*	Трудоемкость в часах	
		Работа с преподавателем	самостоятельная работа
	Общая трудоемкость практики	4	104

1	Теоретическая работа		30
2	Практическая работа		54
3	Научно-исследовательская работа**		
4	Оформление отчетной документации		20
	Зачет	0,25	
* Виды работ устанавливаются в зависимости от характера практики			
** Распределение трудоемкости по индивидуальному графику			

8. Содержание производственной практики.

Общее ознакомление с предприятием:

- производственная и организационная характеристика предприятия автосервиса (автоцентра, станции технического обслуживания автомобилей);
- место расположения предприятия (головное предприятие, его филиалы, их почтовый адрес);
- схема организационной структуры предприятия, состав служб, производственные подразделения, отделы и исполнители, входящие в них;
- формы и виды основной и вспомогательной производственной, а также коммерческой деятельности предприятия автосервиса;
- состав автомобилей (по типам, маркам и моделям), обслуживаемых предприятием автосервиса, (виды работ, режимы работы зон, участков и отделений, а также всех категорий трудящихся);
- организация приемки, учета, диагностирования, технического обслуживания (ТО), ремонта и выдачи автомобилей;
- способ хранения автомобилей, принятых на обслуживание и ремонт и после обслуживания или ремонта;
- организация материально-технического снабжения;
- организация досуга клиентов.

Организация технологических процессов диагностирования, технического обслуживания и ремонта подвижного состава

- изучить генеральный план предприятия, а также планировочные решения производственных зон, участков, административных, складских и бытовых помещений с указанием размеров;
- изучить принятую на предприятии схему приемки, технологического процесса технического обслуживания, ремонта, диагностирования и выдачи автомобилей (принятый порядок прохождения зон диагностики, обслуживания и ремонта);
- изучить производственную программу и принятые на предприятии методы ТО и ремонта автомобилей по каждому виду воздействия;
- изучить виды и объемы работ технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей (нормы времени работ ТО и ремонта);
- изучить назначение зон и участков, режим работы, годовую производственную программу;
- изучить организационную структуру, штаты, распределение рабочих по

сменам;

- изучить технологический процесс ТО, ремонта и диагностики, состав бригад рабочих по обслуживанию и ремонту, а также используемое оборудование;

- по согласованию с руководителем практики от кафедры привести технологические карты выполнения работ диагностирования, технического обслуживания и ремонта;

- изучить технологическое оборудование зон и участков, рабочий инструмент, оснастку и эффективность его применения;

- изучить процессы проведения уборочно-моечных работ автомобилей, их агрегатов и деталей, применение специальных растворов и горячей воды для мойки и санитарной обработки, многократное применение воды для мойки;

- изучить методы хранения автомобилей до и после обслуживания;

- по каждой зоне и участку изучить вопросы научной организации труда, стандартизации, сертификации и лицензирования проводимых работ;

Технико-экономическое обоснование темы выпускной квалификационной работы

- изучить ключевые показатели работы (КПР) предприятия автосервиса и их динамику за последние пять лет (например: ставка 1 нормо-часа, выработка на один пост в чел.·ч или в рублях, производительность одного рабочего (в чел. ч) в рублях, процент претензий и повторного ремонта и т.д.);

- сравнить КПР предприятия автосервиса, на котором студент проходит практику, с КПР других аналогичных предприятий.

- изучить факторы, влияющие на ключевые показатели работы предприятия автосервиса (число обслуживаемых автомобилей, число заказ-нарядов на ремонт в день, число рабочих постов, подъемников (осмотровых канав), число сервисных консультантов, обеспеченность запасными частями, расходными и эксплуатационными материалами и т.д.);

- изучить режим (построить график) работы производственных участков предприятия автосервиса;

- по каждой зоне и участку выполнить сравнительный анализ эффективности использования площадей по принципу: расчет (по производственной программе) – факт (фактические площади на предприятии),

- аналогично, по каждой зоне и участку выполнить сравнительный анализ численности рабочих, количества постов, используемого и рекомендуемого технологического оборудования изучить продолжительность и причины простоев автомобилей на диагностике, ТО и ремонте, механизацию и автоматизацию трудоемких процессов, методы и результаты контроля качества выполненных работ; проанализировать причины превышения простоя по сравнению с нормами времени;

- собрать дополнительные данные для решения вопросов совершенствования ТО и ремонта;

- в соответствии с тематикой дипломного проекта наметить основные мероприятия по совершенствованию ТО и ремонта автомобилей, внедрение мето-

дов диагностирования; применение более прогрессивных технологических схем и методов ТО и ремонта; изменение режимов работы зон и участков (цехов) с целью уменьшения времени простоя в них автомобилей; механизация и автоматизация процессов диагностики, ТО и ремонта; оснащение зон и участков перспективным технологическим оборудованием; проектирование и изготовление нового оборудования, оснастки, приспособлений и т.п.; изменение генерального плана или планировок производственных корпусов, зон, участков, цехов;

- выполнить расчеты, подтверждающие целесообразность, технико-экономическую и экологическую эффективность принятых инженерных решений и намеченных мероприятий.

Конструкторская часть

Для сбора материала по конструкторской части студенту выдается индивидуальное задание, которое по возможности направлено на решение реальных задач предприятия, а также увязано с темой будущей ВКР.

Материал конструкторской части должен быть достаточным для выполнения одноименного раздела ВКР в объеме курсового проекта по одной из специальных дисциплин:

В процессе сбора материала следует помнить, что в конструкторской части ВКР (в процессе дипломного проектирования), студент обязан выполнить инженерные расчеты в объеме курсового проекта, подтверждающие его компетентность в вопросах расчета на прочность, устойчивость, износостойкость деталей машин или технологического оборудования. Иногда, в соответствии с темой ВКР, эти расчеты (по согласованию с руководителем) заменяют расчетами электрических цепей, гидравлических или пневматических устройств.

Для сбора материала на конструкторскую часть, в соответствии с выданным заданием и технико-экономическим обоснованием его выполнения, приведенным в первом разделе, студент должен:

- познакомиться с особенностями конструкции узла, механизма, агрегата или системы (его назначением, областью применения, типом, маркой, моделью, мощностными, силовыми, кинематическими, механическими, гидравлическими, электрическими и т.п. характеристиками);

- выполнить анализ конструкции узла, механизма, агрегата или системы с целью определения его функциональных, а также конструктивных достоинств и недостатков;

- выполнить литературный обзор конструкций аналогичных по назначению и характеристикам узлов, механизмов, агрегатов или систем по справочным данным (в библиотеках, Internet), уделяя особое внимание современным достижениям науки и техники в данной области;

- выполнить сравнительный технико-экономический анализ возможных перспективных конструктивных решений узла, механизма, агрегата или системы и на его основании вырабатывает инженерное решение, направленное на совершенствование существующей конструкции или на разработку новой;

Результатами работы над конструкторской частью являются:

а) материалы выполненных расчетов и анализа, подтверждающие технико-

экономическую, экологическую целесообразность и эффективность принятого инженерного решения;

б) конструктивные схемы (кинематические, электрические, гидравлические и т.п.) узла, механизма, агрегата или системы, до реконструкции и после.

Экономическая часть

Для сбора материала по данной части, студенту необходимо:

- изучить организационную структуру предприятия и его подразделений;
- изучить виды основной производственной, а также коммерческой деятельности предприятия;
- изучить систему и методы управления производством и сделать анализ их эффективности;
- изучить основные технико-экономические показатели предприятия за последний год;
- выполнить анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия за последний год;
- выполнить анализ выполнения работ мойки, диагностирования, технического обслуживания, ремонта;
- выполнить анализ выполнения плана по труду и заработной плате (производительность труда, фонд заработной платы);
- выполнить анализ финансовых результатов работы предприятия.
- Анализ производственно-хозяйственной деятельности необходимо проводить путем сравнения плановых показателей с показателями фактического их выполнения.
- Выявить резервы производства, дать рекомендации по его развитию и повышению эффективности.
- Учитывая большое разнообразие тем ВКР, следует помнить, что в данном разделе, необходимо определить эффективность разрабатываемых Вами инженерных решений и выносимых на дипломное проектирование, по сравнению с «эталоном». Выбор «эталона», а также конкретное содержание экономической части отчета необходимо согласовать с руководителем от кафедры и консультантом по экономической части перед выходом на практику.

Безопасность жизнедеятельности

По данной части, студенту необходимо:

- изучить негативные факторы производственной деятельности предприятия (сброс вредных отходов производства, загазованность, шумность, слабое освещение и т.п.) и их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Проанализировать методы и средства снижения этих факторов на предприятии;
- изучить и проанализировать правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие мероприятия по обеспечению БЖД на предприятии;
- проанализировать противопожарные мероприятия и состояние охраны труда на каждом участке, в каждом цехе, зоне, помещении и на предприятии в целом;
- проанализировать статистические данные о производственном травма-

тизме и профзаболеваниях по предприятию за предыдущий год и намеченных мероприятиях по улучшению условий труда;

- разработать инженерные мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности.

- В случаях, когда студент выполняет работу, связанную с проведением научных исследований, по согласованию с руководителем практики ее содержание может быть дополнено разделом «Исследовательская часть».

Исследовательская часть

По данному разделу студенту необходимо:

- выполнить литературный обзор и анализ результатов ранее проведенных научных исследований по теме;

- выполнить обзор аналитических и экспериментальных методов исследования, а также используемого при этом оборудования;

- сформулировать цель и задачи исследования;

- проанализировать методики (алгоритмы, программы), используемые или разработанные для исследований;

- если в процессе практики студент принимает участие в разработке научно-исследовательского оборудования, то необходимо дать его описание (назначение, принцип работы, метрологические характеристики, схемы и т.п.);

- в соответствии с выданным заданием, выполнить объем запланированной НИРС (сбор и анализ статистического материала, разработку программы расчетов, аналитические и (или) экспериментальные исследования и т.п.) и отразить в отчете полученные результаты.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно - производственные технологии, используемые на преддипломной практике.

Исследовательские и проектные методы – сбор данных для выполнения расчетных и графических работ в дипломном проектировании

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Программа преддипломной практики для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автосервис. Составили В.С. Колчин, А.И. Федотов. – Иркутск. 2011. – 27с. Электронный ресурс

11.Формы аттестации по итогам второй производственной практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (организации, лаборатории, научного подразделения). По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Программа преддипломной практики для студентов направления подготовки бакалавров 190600.62 -Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автосервис. Составили В.С. Колчин, А.И. Федотов. – Иркутск. 2011. – 27с. Электронный ресурс

4. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики.

Подвижной состав, документация, технологическое оборудование, планировка производственных помещений предприятия автомобильного транспорта, на котором студент проходит преддипломную практику

Программа научно-исследовательской работы студента

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Направление подготовки: 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация (степень) Бакалавр

1. Цели НИРС:

- создание предпосылок, обеспечивающих развитие интеллектуального потенциала и личностных способностей студентов, навыков самостоятельных научных исследований;
- повышение роли научно-исследовательской деятельности студентов в учебно-образовательном процессе и углубление знаний по специальности;
- выявление наиболее одарённых и продвинутых студентов, имеющих выраженную мотивацию к научной деятельности;
- создание особых условий для развития научных школ и направлений в вузе в русле преемственности поколений, с целью подготовки молодых научных кадров в НИИрГТУ.

2. Задачи НИРС:

- сформировать представление об основных этапах научно-исследовательской деятельности;
- научить использовать в работе понятийный аппарат научного исследования;
- научить работать с различными информационными источниками;
- научить работать с научной литературой, в том числе с литературой на иностранном языке (научить читать, понимать и анализировать);
- научить писать реферативную работу обзорного характера;
- научить использовать различные методы исследования и подбирать адекватные;
- сформировать навыки планирования и проведения эксперимента;
- развить аналитические способности, в том числе способность к анализу и, обобщению собственных результатов и к подведению итогов;
- научить обрабатывать, в том числе статистически, результаты научной работы;
- научить оформлять результаты научной работы в различных формах (курсовые и выпускные квалификационные работы, публикации, электронные презентации и др.);
- научить докладывать результаты научно-исследовательской работы в различных аудиториях (сообщение в базовом учреждении, доклад на заседании кафедры, доклад на конференции, выступление на проблемном семинаре, за круглым столом и др.);

- обеспечить опыт участия в научной дискуссии, в том числе при обсуждении собственной деятельности;
- обеспечить опыт оппонирования и рецензирования чужой научно-исследовательской работы.

3. Тематика научно-исследовательских работ студентов:

1. Исследование показателей эксплуатационной надежности агрегатов и систем автотранспортных средств в условиях эксплуатации;
2. Экспериментальное исследование функциональных параметров автотранспортных средств в условиях эксплуатации;
3. Экспериментальное исследование процесса функционирования тормозных систем автотранспортных средств (в том числе и с ABS), с целью повышения качества контроля их технического состояния;
4. Аналитическое исследование процесса функционирования тормозных систем автотранспортных средств (в том числе и с ABS), с целью повышения качества контроля их технического состояния;
5. Диагностика автомобилей на основе компьютерных технологий.
6. Повышение качества диагностики тормозных систем автомобилей в условиях эксплуатации на основе совершенствования механики взаимодействия автомобильных колес с опорными роликами диагностических стендов.

4. Формируемые у студента компетенции:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- умеет логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);

- способен в составе коллектива исполнителей к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-17);
- способен в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-18);
- способен к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-19);
- владеет умением проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений (ПК-20);
- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21).

5. Виды научно-исследовательской работы, в которых студент должен принимать участие:

- выполнение заданий, лабораторных работ, курсовых и выпускных квалификационных работ, содержащих элементы научных исследований;
- выполнение конкретных нетиповых заданий исследовательского характера в период производственных и учебных практик;
- изучение теоретических основ методики, постановки, организации выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных и т.д.
- работать в студенческих научных семинарах и кружках;
- участия студентов группами или в индивидуальном порядке в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики, в работах по творческому содружеству, в рамках государственных, межвузовских или внутривузовских грантов, а также индивидуальных планов преподавателей, выполняемых на кафедре;
- работать в составе студенческого конструкторского бюро «4 WD», созданного на кафедре «Автомобильный транспорт»;
- участия во внутривузовских и межвузовских научных конференциях, олимпиадах;
- подготовки научных статей (тезисов) самостоятельно и в соавторстве с преподавателями и сотрудниками.

4.2.5. Программа итоговой государственной аттестации студентов - выпускников вуза

При реализации настоящей ООП предусмотрены следующие виды итоговой государственной аттестации:

Защита выпускной квалификационной работы

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**
(государственный комплексный междисциплинарный экзамен)

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство и Автосервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

Государственный комплексный междисциплинарный экзамен учебным планом не предусмотрен

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**
(выпускная квалификационная работа)

Направление подготовки:	190600.62 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профили подготовки:	Автомобили и автомобильное хозяйство, Автосервис
Квалификация (степень)	Бакалавр

1. Цель выпускной квалификационной работы.

Определение практической и теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВПО по направлению 190600.62 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, и продолжению образования в магистратуре.

2. Формируемые у студента компетенции:

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- готов к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-2);
- умеет разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и

транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-3);

- умеет проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием (ПК-4);

- умеет разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8);

- владеет знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности (ПК-15);

- владеет умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства (ПК-21);

- готов к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ (ПК-27);

- способен оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования (ПК-28);

- способен в составе коллектива исполнителей к оценке затрат и результатов деятельности эксплуатационной организации (ПК-30);

- владеет знаниями экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применением в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-34);

- способен использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов и средств диагностики (ПК-38);

- владеет знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-39);

3. Требования к выпускной квалификационной работе.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна быть представлена в форме рукописи и иллюстративного материала (чертежей, графиков).

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии с требованиями:

Гришин Г.Г., Колчин В.С., Портнягин Е.М., Свирбутович О.А., Методические указания по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 190601-Автомобили и автомобильное хозяйство направления подготовки 190600 – Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования,

укрупнённой группы направлений 190000 – Транспортные средства. Иркутск. Изд-во ирГТУ. 2011. – 45 стр. Электронный ресурс

Время, отводимое на подготовку выпускной квалификационной работы, составляет не менее 7 недель.

3.1. Тематика выпускной квалификационной работы.

1. Реконструкция автотранспортных предприятий
2. Совершенствование технологических процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств в АТП
3. Совершенствование организации производственного процесса в автотранспортном предприятии
4. Исследование процессов диагностирования автотранспортных средств

3.2. Содержание выпускной квалификационной работы.

Пояснительная записка должна включать в себя следующие структурные части в указанной последовательности:

- титульный лист;
- задание на проектирование;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основную (проектную) часть (примерный вариант содержания основной части смотри на рисунке 5);
- заключение;
- перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов (при необходимости);
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Примерное содержание графической части дипломного проекта

- Технико-экономическое обоснование проекта (графики и цифровые параметры);
- Анализ существующих на автотранспортном предприятии технологических процессов ТО и ремонта автомобилей;
- Обоснование инженерных решений совершенствования технологических процессов ТО и Р автомобилей на автотранспортном предприятии;
- Обоснование энерго- и ресурсо-сберегающих технологий;
- Обоснование необходимого оборудования, приспособлений и инструментов;
- Оптимизация технологических процессов ТО и Р на автотранспортном предприятии;
- Планировочное решение зон ТО и Р с расстановкой оборудования (чертеж);
- Планировочное решение участков с расстановкой оборудования (чертеж);
- Разработка технологических карт ТО и Р;

- Чертеж оборудования с показателями необходимости конструктивных изменений его основных узлов;
- Аналоги оборудования с анализом их преимуществ и недостатков (плакат);
- Чертеж оборудования с конструктивными изменениями;
- Показатели экономической эффективности принятых в проекте инженерных решений;
- Охрана труда и техника безопасности.

При выполнении дипломного проекта по реконструкции предприятия могут выполняться дополнительные чертежи производственных помещений до и после реконструкции, технико-экономическое обоснование реконструкции.

При выполнении дипломного проекта по исследовательской тематике состав пояснительной записки и графической части согласовывается с руководителем дипломного проектирования.

3.3. Подготовка выпускной квалификационной работы.

Подготовка выпускной квалификационной работы осуществляется под руководством доцента или профессора кафедры «Автомобильный транспорт», назначенного приказом по ИрГТУ.

3.4. Рецензирование выпускной квалификационной работы.

К рецензированию ВКР привлекаются ведущие специалисты предприятий автомобильного транспорта г. Иркутска

4. Защита выпускной квалификационной работы.

Защита ВКР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии, назначенной приказом по ИрГТУ.

Председателем комиссии является кандидат технических наук, руководитель предприятия. В состав комиссии входят не менее трех к.т.н., доцентов кафедры «Автомобильный транспорт» и не менее трех ведущих специалистов с предприятий.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

5.1.1. Кадровое обеспечение

Для реализации данной ООП привлекаются не менее 10% д.т.н., профессоров, не менее 70 к.т.н., доцентов, не менее 5% ведущих специалистов с производства.

5.1.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВПО

Уровень обеспеченности учебниками, учебными пособиями, методическими указаниями составляет не менее 70%.

Перечень учебной литературы приведен в аннотациях учебных программ дисциплин.

В библиотеке имеются отраслевые периодические издания по профилю реализуемых образовательных программ: журналы "Автомеханик", "Автомобильная промышленность", "Автомобильный транспорт", "Автопанорама", "Авторевю", "Автостроение за рубежом", "За рулем", "Грузовик", "Грузовое и пассажирское автохозяйство", "Двигателестроение", "Клаксон". "Международные автомобильные перевозки", "Мото", "Логистика".

Имеется доступ к ресурсам INTERNET.

5.1.3. Материально-техническое обеспечение реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ООП ВПО

Для проведения лекций, практических и семинарских имеются в достаточном количестве аудитории;

Для проведения лабораторных работ имеются лаборатории: Класс ПК кафедры Инженерной графики, Кабинет черчения, Лаборатория теории механизмов и машин, Лаборатория сопротивления материалов, Лаборатория деталей машин, Лаборатория гидравлики, Лаборатория теплотехники, Лаборатория материаловедения. Лаборатория электротехники и электроники, Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации, Лаборатория по охране труда, Класс ПК каф. Экономики, Класс ПК кафедры «Автомобильный транспорт», Лаборатория устройства двигателей и автомобилей, Лаборатория испытания двигателей; лаборатория испытания автомобилей, Лаборатория техническая эксплуатация автомобилей, лаборатория ремонта автомобилей, Лаборатория эксплуатационных материалов, Лаборатория электрооборудования автомобилей;

Для самостоятельной учебной работы студентов имеются читальные залы библиотеки;

Для проведения учебных практик имеется Лаборатория устройства двигателей и автомобилей;

Для научно-исследовательской работы студентов имеются:

1. Научно-исследовательская лаборатория «Компьютерная диагностика автомобилей», научным руководителем которой является заслуженный работник Высшей школы Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой А.И. Федотов. В работе лаборатории принимают участие молодые ученые кафедры, аспиранты, магистранты и студенты 3-5 курсов специальности.

2. Испытательная лаборатория нефтепродуктов, аккредитованная Госстандартом России 20 марта 2007г., в которой проводится испытание нефтепродуктов по договору с предприятиями и ведется подготовка студентов методам оценки качества топлив, масел и технических жидкостей. Руководителем является к.т.н., доцент Е.В.Носова.

3. Учебно-экспертный консультационный центр технической эксплуатации, обслуживания и ремонта автомобилей «Автотранспортные технологии», руководитель к.т.н., доцент О.Л. Маломыжев.

4. В рамках ПНР-2 готовится к открытию Центр обслуживания и восстановления топливоподающих систем дизельных двигателей. Руководитель. К.т.н. доцент С.Н. Кривцов.

Для преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ООП, условия имеются

5.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ.

Показывается единая информация по университету. Будет подготовлено отдельно.

5.3. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ СТУДЕНТАМИ ООП ВПО

В соответствии с ФГОС ВПО и Типовым положением о вузе оценка качества освоения студентами основных образовательных программ включает:

- текущий контроль успеваемости (в рамках дисциплины),
- промежуточную (по окончанию изучения дисциплины),
- итоговую государственную аттестацию студентов (по окончанию обучения).

5.3.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП вуз создает фонды оценочных средств.

Эти фонды включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, ла-

бораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;

- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п.,
- а также иные формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

Образцы оценочных средств, применяемых для проведения текущего контроля, приведены в разделе 6 аннотаций образовательных программ дисциплин.

5.3.2. Итоговая государственная аттестация студентов-выпускников

Итоговая государственная аттестация выпускника ИрГТУ на основе Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, требований ФГОС ВПО по направлению подготовки бакалавров 190600 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная включает:

Защиту выпускной квалификационной работы

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Примерный учебный график