

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Директор института недропользования

_____ А.Н. Шевченко

« 14 » января 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ В.В. Смирнов

« 16 » января 2026 г.

ПРОГРАММА
вступительного испытания
по специальной дисциплине
для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования – программам подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ИРНИТУ

Научная специальность:
2.10.3. Безопасность труда

Охрана труда

Иркутск – 2026 г.

Тема №1. Законодательство в охране труда

Раздел 1 Законодательство и управление охраной труда

Раздел 2 Вопросы безопасности жизнедеятельности в Конституции Российской Федерации. Основы законодательства о труде и его охране. Подзаконные акты по охране труда. Нормативно-техническая документация: единая, межотраслевая, предприятий и организаций. Санитарные нормы. Строительные нормы и правила. Инструкции по охране труда. Система стандартов безопасности труда. Правила и инструкции по соответствующим службам предприятия. Система управления охраной труда на предприятии (СУОТ)

Раздел 3 Интегральные показатели состояния безопасности оборудования и технологических процессов. Планирование работ по охране труда, их стимулирование. Виды контроля условий труда, текущий контроль, целевые и комплексные проверки, паспортизация условий труда и специальной оценки условий труда

Раздел 4 Регистрация, учет, расследование несчастных случаев. Классификация несчастных случаев. Обучение и инструктаж по правилам и приемам безопасной работы, рациональным действиям в чрезвычайных ситуациях, бережному отношению к природной среде.

Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для ВУЗов. Под редакцией О.Н. Русака. СПб.: 2010. – 672с.

2. Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономаренко Н.Л. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда). М.: 2007. – 335с. 3.

3. Подосенова Н.С., Цхадая Н.Д. Управление безопасностью труда / Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 280102 – «Безопасность технологических процессов и производств», – М.: Центрлитнефтегаз, 2008 – 156 с.

4. Девисилов В.А. Охрана труда 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2009. – 496 с.

5. Тимофеева С.С. Безопасность жизнедеятельности. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2012. – 116 с.

Дополнительная литература

1. Указы Президента и Постановления Правительства РФ по вопросам охраны труда

2. Тимофеева С.С., Какаулин С.П. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2012. – 124 с.

3. Тимофеева, С.С. Шешуков Ю.В. Производственная безопасность Учебное пособие М.: Форум: ИНФРА-М, 2014 – 336 с.

Тема № 2. Производственная санитария и гигиена труда

Раздел 1 Взаимодействие работника с производственной средой в трудовом процессе. Факторы, воздействующие на формирование производственной среды и условий трудовой деятельности, их классификация и оценка вредности, безопасности для организма человека.

Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности, тяжести и напряженности трудового процесса. Специальная оценка условий труда.

Раздел 2 Вредные вещества и их классификация; токсикология; нормирование содержания вредных веществ; заболевания, возникающие от их воздействия; средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ.

Раздел 3 Микроклимат производственного помещения и его влияние на здоровье и работоспособность человека; терморегуляция; нормирование микроклимата; производственная вентиляция – назначение и классификация. Естественная и механическая вентиляция: расчет и конструктивное исполнение; очистка воздуха от пыли и вредных химических веществ, кондиционирование воздуха.

Раздел 4 Производственное освещение: системы и виды, естественное и искусственное освещение, нормирование естественного и искусственного освещения, виды искусственного освещения по функциональному назначению, светильники, методы расчета искусственного освещения.

Раздел 5 Источники шума на производстве и транспорте, влияние шума на организм человека, шумовая болезнь; физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов; нормирование, приборы и методы контроля шума. Средства и методы защиты от шума; источники и характеристики ультразвука и инфразвука. Нормирование; защита от ультразвука и инфразвука; контроль шумовых характеристик машин.

Раздел 6 Источники вибрации на производстве и транспорте; действие вибрации на организм человека; физические характеристики вибрации, приборы и методы контроля, нормирование; методы и средства защиты от вибрации.

Раздел 7 Электрический ток. Электромагнитные поля; их воздействие на человека, измерение и нормирование, контроль и защита от электромагнитных полей.

Раздел 8 Природа и виды ионизирующих излучений; биологическое действие излучений; нормирование излучений, дозы и пределы облучения; дозиметрический контроль. Характеристики лазерного излучения; воздействие на организм человека и нормирование; средства и методы защиты.

Основная литература

1. Тимофеева С.С., Хамидуллина Е.А. Основы теории риска. Учебное пособие, Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2012. – 116 с.
2. Тимофеева С.С. Надежность технических систем и техногенный риск. Учебное пособие. Часть 1. Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2015 –140 с.
3. Тимофеева С.С. Надежность технических систем и техногенный риск. Учебное пособие. Часть 2. Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2015 – 116 с.

Дополнительная литература

1. Хохлов Н.В. Управление риском: Учеб. пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 1999.

2. Реакции организма человека на воздействие опасных и вредных производственных факторов. Справочник в 2 томах. Под ред. Бирюкова Б. В. М.: Госстандарт, 1991, -т.1 – 350 с.

3. Руководство по гигиене труда / под ред. Н. Ф. Измерова. – М.: Медицина, 1987.

4. Руководство. Физические факторы. Эколого-гигиеническая оценка и контроль. Т.1, Т.2. Измеров Н. Ф., Суворов Г. А., Куралесина Н. А. М.: Медицина, 1999

Тема № 3. Профессиональные и техногенные риски.

Раздел 1 Профессиональный риск. Опасность; понятие и аппарат анализа опасностей; качественный анализ опасностей; количественный анализ опасностей; опасные и вредные производственные факторы; категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности; анализ риска; управление риском; производственный травматизм; основные понятия, методы анализа и предупреждение производственного травматизма.

Раздел 2 Безопасность на стадиях создания и эксплуатации производства и транспортных средств, при разработке технологического процесса, проектной документации, технических условий и документации, при выборе и изготовлении надежных видов оборудования, средств контроля, управления и противоаварийной защиты; эксплуатация производств, техническое обслуживание. Общие требования к выбору и конструированию оборудования; требования обеспечения безопасности оборудования; износ оборудования, его влияние на безопасность труда; защитные устройства (средства защиты) производственного оборудования.

Основная литература

1. Тимофеева С.С., Какаулин С.П. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2012. – 124 с.

2. Тимофеева, С.С. Хамидуллина Е.А. Системный анализ и моделирование процессов в техносфере Изд-во ИрГТУ, – Иркутск, 2013. – 124 с.

3. Тимофеева, С.С. Шешуков Ю.В. Производственная безопасность Учебное пособие М.: Форум: ИНФРА-М, 2014 – 336 с.

4. Тимофеева С.С, Миронова С.А Производственная безопасность Практические работы М.: Форум: ИНФРА – М, 2014 – 448 с.

5. Тимофеева С.С., Хамидуллина Е.А. Основы теории риска Практикум. Изд-во ИрГТУ, – Иркутск, 2014. – 150 с.

6. Тимофеева С.С. Ноксология. Практикум. М.: Форум: ИНФРА – М, 2014. –160 с.

7. Тимофеева С.С. Ноксология Учебное пос. Изд-во ИрГТУ, – Иркутск, 2014. – 150 с.

8. Тимофеева, С.С. Хамидуллина Е.А. Управление риском. Системный анализ и моделирование процессов Изд-во ИРНИТ, – Иркутск, 2016. – 158 с.

Дополнительная литература

1. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды: (техносферная безопасность) : учебник для бакалавров. – Москва :Юрайт, 2012. – 681 с.
2. Тимофеева С.С. Белых Л.И. Источники загрязнения среды обитания, Иркутск: Изд-во ИрГТУ. – 2008. – 224 с

Тема № 4. Производственная безопасность

Раздел 1 Действие электрического тока на организм человека; факторы, влияющие на исход поражения электрическим током; анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях; средства защиты, применяемые в электроустановках; организация безопасности эксплуатации электроустановок; защита от статического и атмосферного электричества.

Раздел 2 Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин; безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ; типовые конструкции грузоподъемных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации; причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин; техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора; организация складов; опасные грузы; условия безопасности погрузочно-разгрузочных работ.

Раздел 3 Сосуды, работающие под давлением, их устройство и общие принципы обеспечения безопасности эксплуатации сосудов.

Основная литература

1. Тимофеева С.С. Производственная безопасность : учебное пособие для вузов по направлению подготовки «Горное дело» / С.С. Тимофеева. Ю.В. Шешуков, 2014 – 335 с.
2. Тимофеева С.С., Миронова С.А. Производственная безопасность. Практические работы. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2010. – 268 с.
3. Тимофеева С.С. Производственная безопасность Учебное пособие. М: ИНФРА-М, 2023- 581 с.

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности учеб. Для вузов по экон. и гуманитар.-соц. специальностям / Э.А. Арустамов и др. М.: Дашков и Ко, 2007. – 472 с.
2. Тимофеева С.С., Шешуков Ю.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие / С.С. Тимофеева, Ю.В. Шешуков. – Иркутск. Изд-во: ИрГТУ. – 2007. – 353 с.

Тема № 5. Пожарная безопасность

Раздел 1 Основы обеспечения пожаро- и взрывобезопасности промышленных объектов

Раздел 2 Основные сведения о процессе горения, пожарах и взрывах на машиностроительных предприятиях

Раздел 3 Системы предотвращения пожаров и взрывов. Способы и средства тушения пожаров, огнегасительные вещества. Классификация помещений

Основная литература

1. Дроздова Т.И., Скушникова А.И. Теория горения и взрыва. Процесс горения и взрыва. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2010. – 144 С.

2. Дроздова Т.И., Скушникова А.И. Физика и химия горения и взрыва. Иркутск : Изд-во ИрГУПС, 2011. – 138 С.

3. Девисилов В.А., Дроздова Т.И., Тимофеева С.С. Теория горения и взрыва: Практикум. М. : Форум. НИЦ ИНФРА-М. : Учебное пособие – 2-е переизданное и дополненное (Высшее образование, ГРИФ УМО). – 2015. – с. 384

4. Тимофеева, С.С. Шешуков Ю.В. Производственная безопасность Учебное пособие М.: Форум: ИНФРА-М, 2014 – 336с.

Дополнительная литература

Нормативно-правовые документы по пожарной безопасности

Тема № 6. Социально-экономические аспекты охраны труда

Раздел 1 Приоритетность социальных целей при проведении мероприятий в области обеспечения безопасности труда и производственной санитарии.

Раздел 2 Затраты и результаты в системе управления охраной труда. Классификация затрат на охрану труда: а) на обеспечение условий труда, соответствующих действующим нормам, требованиям и стандартам; б) на предоставление компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда; в) на возмещение ущерба, нанесенного работнику производственной травмой, профессиональным заболеванием, другим повреждением здоровья на производстве.

Раздел 3 Социально-экономическая эффективность способов и средств, обеспечивающих безопасность труда, благоприятную производственную среду. Экономический эффект от улучшения условий труда, как иное выражение социального эффекта. Источники финансирования системы охраны труда. Экономические механизмы, стимулирующие работодателей в обеспечении работникам безопасных условий труда и снижении профессионального риска.

Раздел 4 Система социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Основная литература

1. Тимофеева С.С. Экономика и менеджмент безопасности: учебное пособие/ С.С. Тимофеева, С.С. Тимофеев, – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2012. – 128 с.

2. Тимофеева С.С., Какаулин С.П. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2012. – 124 с.

3. Тимофеева С.С. Экспертиза проектов Учебное пособие. – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2016 – 212с.

Дополнительная литература

Нормативные акты по охране труда

Составитель:

Тимофеева С.С., д.т.н., профессор, заведующая кафедрой промэкологии и
БЖД