**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Иркутский национальный исследовательский технический университет»**

**Структурное подразделение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**УТВЕРЖДЕНА**

на заседании структурного подразделения

­­­­­­­­­­­­Протокол №\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Программа практики**

Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)

*(наименование практики в соответствии с учебным планом)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(код, наименование направления (специальности))*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(наименование профиля/программы/специализации/направленность)*

### магистр

*(наименование квалификации)*

очная

*(форма обучения)*

**Составитель программы**:

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** / \_\_\_\_\_\_\_\_\_ / «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководитель подразделения:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** / \_\_\_\_\_\_\_\_\_ / «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Год набора - 2022

Иркутск 2022 г.

1. **Вид практики, тип, способ** *(при наличии)* **и формы её проведения**

**Вид практики –** Производственная

**Тип практики –** Научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)

**Способ проведения** *(при наличии)* **–** стационарная

**Форма проведения –** дискретная, рассредоточенная**.**

1. **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**
2. **Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар) обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код, наименование компетенции** | **Код индикатора компетенции** |
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.2 Способен описать модель проблемной ситуации, выявить ее составляющие и связь между ними, собрать и систематизировать информацию по проблеме |
| ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. | ОПК-3.3 Способен оценивать актуальность научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе исследования проблем строительной отрасли и опыта их решения. |
| ПК-1 Способен выполнять и организовывать научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом организации | ПК-1.2 Способен разрабатывать методики, планы и программы исследований, готовить задания для исполнителей |
| ПК-2 Способен определить стратегию развития, планировать деятельность и осуществлять оценку эффективности деятельности строительной организации | ПК-2.6 Способен провести анализ стратегического и оперативного планирования деятельности строительной организации |
| ПК-4 Способен планировать мероприятия по организации и оптимизации производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации | ПК-4.5 Способен вести сбор, обработку информации применения новых технологий в производственной деятельности |

1. **В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код индикатора** | **Содержание индикатора** | **Результаты обучения при прохождении практики** |
| УК-1.2 | Способен описать модель проблемной ситуации, выявить ее составляющие и связь между ними, собрать и систематизировать информацию по проблеме | *Осуществляет постановку научной проблемы, обосновывает ее актуальность, анализирует существующие методы решения данной проблемы, критически их оценивает и определяет направления дальнейшего исследования для решения выявленной научной проблемы.* |
| ОПК-3.3 | Способен оценивать актуальность научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе исследования проблем строительной отрасли и опыта их решения. | *Осуществляет выбор методов, методик, технологий, позволяющих решить выявленную проблему, возникающую при решении исследовательских и практических задач; применяет методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта исследований в соответствующей области.* |
| ПК-1.2 | Способен разрабатывать методики, планы и программы исследований, готовить задания для исполнителей | *Составляет план научного исследования: осуществляет постановку научной проблемы, обосновывает актуальность, цель и объект исследования, осуществляет постановку задач и планирует календарный план-график исследования.* |
| ПК-2.6 | Способен провести анализ стратегического и оперативного планирования деятельности строительной организации | *Доказывает практическую значимость результатов исследования и разрабатывает план внедрения результатов в деятельность компании в краткосрочной и/или среднесрочной перспективе.* |
| ПК-4.5 | Способен вести сбор, обработку информации применения новых технологий в производственной деятельности | *Критически анализирует и оценивает современные научные достижения и результаты деятельности по решению исследовательских и практических задач в производственной деятельности. Подготавливает научную публикацию по результатам проведенного научного исследования.* |

1. **Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Форма обучения | Период проведения (курс/семестр) | Объём практики  (ЗЕТ) | Продолжительность практики (количество недель/ академических часов)  *(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)* | Форма промежуточной аттестации |
| *очная* | 1/2 | *6* | *14/216*  *аудиторные занятия  –16 ак. ч.,*  *самостоятельная работа – 200 ак.ч.* | Зачет  Зачет с оценкой |
| 2/3 | *6* | *14/216*  *аудиторные занятия  –16 ак. ч.,*  *самостоятельная работа  – 200 ак. ч.* | Зачет  Зачет с оценкой |

1. **Содержание практики**

Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар) проводится с целью формирования у магистрантов исследовательских компетенций и вовлечение их в научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность.

***2 семестр***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этап** | **Содержание работ** |
|  | **Основной** |  |
| 1.1. | Выделенная часть практики (2 недели):  - аудиторная работа – 16 ак.ч.,  - самостоятельная работа – 32 ак.ч. | Аудиторные занятия посвящены формированию компетенций в области поиска необходимой научной информации, умению читать и интерпретировать научные статьи, составлять план научного исследования, представлять результаты собственных исследований и пр.  В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке к занятиям и изучению дополнительного материала.  План семинарских занятий представлен в пунктах 4.1 и 4.2  К последнему занятию магистранты при поддержке руководителя научно-исследовательского семинара выбирают тему научного исследования и соответствующего научного руководителя. |
|  | Распределенная часть практики (12 недель):  - самостоятельная работа – 168 ак.ч. | Самостоятельная работа магистрантов посвящена составлению плана научной работы, а также работе с публикациями. Для реализации поставленных задач обучающиеся используют навыки, полученные в ходе аудиторных занятий: умение работать с научными базами данных, анализировать и интерпретировать научные статьи, готовить презентации и представлять свои идеи в виде докладов для обсуждения.  Результатом работы магистранта является:   1. Список проанализированных научных публикаций (не менее 5 источников). По каждому источнику предоставляется краткий реферативный анализ, отражающий связь публикации с темой исследования. 2. Подготовленный к защите план научной работы: аннотация, объект и задачи исследования, ожидаемые научные и/или практические результаты и план-график исследования. |
|  | **Заключительный** | Публичная защита плана научной работы. |

***3 семестр***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этап** | **Содержание работ** |
|  | **Основной** |  |
| 1.1. | Выделенная часть практики (2 недели):  - аудиторная работа – 16 ак.ч.,  - самостоятельная работа – 32 ак.ч. | Аудиторные занятия посвящены освоению компетенций в области этики проведения научных исследований и особенностям подготовки и публикации научных статей.  В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке к занятиям и изучению дополнительного материала, подготовку отчета о проделанных исследованиях и корректировка при необходимости дальнейшего плана исследований.  План семинарских занятий представлен в пунктах 4.1 и 4.2.  К последнему занятию научно-исследовательского семинара магистранты окончательно утверждают тему научного исследования и научного руководителя. |
|  | Распределенная часть практики (12 недель):  - самостоятельная работа – 168 ак.ч. | Самостоятельная работа посвящена проведению научного исследования и подготовке научной статьи как результата научных исследований. Результатом работы магистрантов является:   1. Подготовленная научная статья, проверенная научным руководителем. 2. Результаты взаимной оценки научной статьи через систему электронной образовательной среды LMS Moodle. |
|  | **Заключительный** | Публичная защита результатов научной работы |

* 1. **Сводные данные по содержанию аудиторных занятий научно-исследовательского семинара**

**Семестр №2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем НИС** | **Вид работы** | | | | | | | |
| Лекции | | ЛР | | ПЗ(СЕМ) | | СРС | |
| № | Кол. час. | № | Кол. час. | № | Кол. час. | № | Кол. час. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Знакомство с научными направлениями структурного подразделения |  |  |  |  | 1 | 2 | 3,1 | 10 |
| 2 | Работа с научными базами данных, наукометрика |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 4 |
| 3 | Поиск, накопление и обработка научной информации |  |  |  |  | 3 | 2 | 2,4 | 82 |
| 4 | Навыки презентации |  |  |  |  | 4 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | Методология научного исследования |  |  |  |  | 5 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | Научная дискуссия как акт коммуникации |  |  |  |  | 6 | 2 | 2,5 | 46 |
| 7 | Рекомендации по разработке научного плана |  |  |  |  | 7 | 2 | 2,5 | 52 |
| 8 | Семинар с участием приглашенных экспертов |  |  |  |  | 8 | 2 | 2 | 2 |
|  | Всего |  |  |  |  |  | 16 |  | 200 |

**Семестр №3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем НИС** | **Вид работы** | | | | | | | |
| Лекции | | ЛР | | ПЗ(СЕМ) | | СРС | |
| № | Кол. час. | № | Кол. час. | № | Кол. час. | № | Кол. час. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Структура и компоненты научной статьи |  |  |  |  | 1 | 2 | 1,3 | 22 |
| 2 | Этика научной публикации |  |  |  |  | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 3 | Методы и материалы научных исследований |  |  |  |  | 3 | 2 | 1,2 | 46 |
| 4 | Подготовка структурных частей научной статьи |  |  |  |  | 4 | 2 | 1,3,4 | 47 |
| 5 | Выбор научного издания, процедура рецензирования |  |  |  |  | 5 | 2 | 1,3 | 7 |
| 6 | Корректировка плана научного исследования (при необходимости) |  |  |  |  | 6 | 4 | 2,5 | 74 |
| 7 | Семинар с участием приглашенных экспертов |  |  |  |  | 7 | 4 | 1 | 2 |
|  | Всего |  |  |  |  |  | 16 |  | 200 |

**4.2 Краткое содержание аудиторных занятий**

**Семестр №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Краткое содержание** |
| 1 | Знакомство с научными направлениями структурного подразделения | Характеристика каждого научного направления (отрасль науки, область исследований, кем будут использоваться результаты научного исследования), какие задачи решает данное научное направление, возможные темы данного научного направления. |
| 2 | Методология научного исследования | Классификация наук. Обоснование актуальности научного направления. Цель, объект, предмет исследования. Формирование научной гипотезы. Планирование ожидаемых результатов и составление плана-графика исследования. |
| 3 | Работа с научными базами данных, наукометрика | Библиометрические базы данных и индексы цитирования, научный текст как средство научной коммуникации, типология научных текстов, новизна научных результатов, поиск статей по тематике, оценка содержания научных публикаций. |
| 4 | Поиск, накопление и обработка научной информации | Научная информация и ее источники. Работа с источниками информации, таксономия. Анализ научной информации. Чтение научных текстов. Чтение научного текста на основе моделирования. Интерпретация научного текста. |
| 5 | Навыки презентации | Структура научной презентации, требования к составлению презентации, подготовка научного доклада и его мультимедийное сопровождение. Правила эффективной презентации. |
| 6 | Научная дискуссия как акт коммуникации | Виды и цели коммуникации. Условия коммуникации и их влияние на ход коммуникации. Модели коммуникации. Культура научной коммуникации. Отработка практических навыков коммуникации. |
| 7 | Рекомендации по разработке научного плана | Структура научного плана, цель его составления, порядок презентации и защиты. |
| 8 | Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов | Сессия с привлеченными экспертами (внутренними, внешними) для освещения проблем отрасли, путей их решения, а также обсуждения отдельных вопросов, необходимых для планирования научных исследований |

**Семестр №3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Краткое содержание** |
| 1 | Структура и компоненты научной статьи | Компоненты научной статьи: аннотация; ключевые слова; введение; материалы и методы; результаты; научная новизна. Виды научных статей. |
| 2 | Этика научной коммуникации | Плагиат и ответственность. Этика научной дискуссии. Роли в научных коллективах. Правила цитирования статей. Основы изобретательского творчества. |
| 3 | Методы и материалы научных исследований | Понятия «метод», «методика», «методология». Общенаучные методы исследования. Специальные и частные методы, в том числе необходимые для исследования магистранта. |
| 4 | Подготовка структурных частей научной статьи | Этапы научного исследования. Особенности реализации теоретических и экспериментальных исследований. Методика написания и правила оформления научной статьи. Роль практической подготовки при подготовке научной статьи. |
| 5 | Выбор научного издания и прохождение этапов рецензирования | Как подобрать научное издание по тематике исследования. Классификация научных изданий по уровню значимости исследований. Порядок оформления, подачи и рецензирования статьи. |
| 6 | Корректировка плана научного исследования (при необходимости) | Корректировка плана научной работы в соответствии с промежуточными результатами. |
| 7 | Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов | Сессия с привлеченными экспертами (внешними, внутренними) для оценки проектов магистрантов, их целесообразности и полезности. |

**4.3. Самостоятельная работа**

**2 семестр**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид СРС** | **Кол-во акад. часов** |
|  | Подготовка к участию в семинарских занятиях | 32 |
|  | Выбор темы научного исследования | 8 |
|  | Анализ научных публикаций | 82 |
|  | Подготовка и публичная защита плана научной работы | 78 |
|  | Итого | 200 |

**3 семестр**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид СРС** | **Кол-во акад. часов** |
| 1 | Подготовка к участию в семинарских занятиях | 32 |
| 2 | Проведение научного исследования | 86 |
| 3 | Подготовка научной статьи | 57 |
| 4 | Взаимная оценка научных статей | 15 |
| 5 | Подготовка и публичная презентация результатов научной работы | 10 |
|  | Итого | 200 |

1. **Форма отчетности по практике**

По результатам прохождения практики во 2-м семестре магистрант предоставляет:

1. Список проанализированных научных публикаций;
2. План научной работы;

Замечания и рекомендации комиссии по результатам публичной защиты плана научной работы загружаются в LMS Moodle.

По результатам прохождения практики в 3-м семестре магистрант предоставляет:

1. Научную статью (тезисы), подготовленную к публикации в научном издании (сборнике), проверенную научным руководителем;
2. Результаты взаимной оценки научных статей магистрантами;
3. Презентацию результатов научной работы

Требования к предоставлению документации о прохождении практики:

Все документы загружаются на электронный образовательный ресурс через систему LMS Moodle.

1. **Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по практике**
   1. **Оценочные средства для проведения текущего контроля:**
      1. Список проанализированных научных публикаций

Описание процедуры:

Магистрант самостоятельно подбирает из научных баз данных не менее 5 научных публикаций, в которых освещаются вопросы относительно выбранного научного направления. Магистрант изучает статьи, интерпретирует их относительно выбранной тематики, обсуждает с научным руководителем, определяет материал, который будет положен в основу собственного исследования, составляет библиографический список статей, с которыми работал магистрант, и краткий реферативный анализ к каждой статье (не более 600 знаков с пробелами). Список проанализированных научных публикаций загружается магистрантом в LMS Moodle не позднее, чем за 1 неделю до промежуточной аттестации.

Критерии оценки:

Список проанализированных научных публикаций оценивается руководителем НИС согласно рекомендованной системе:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Оценка «отлично»**  **(5 баллов)** | **Оценка «хорошо»**  **(4 балла)** | **Оценка «удовлет-ворительно»**  **(3 балла)** | **Оценка «неудовлет-ворительно»** |
| Количество источников | Не менее 5 | 4 | 3 | Менее 3 |
| Наличие иностранного источника | Есть | Нет | Нет | Нет |
| Реферативный аналитический обзор | Обзор подготовлен к каждой статье отдельно, объемом не менее 600 знаков | Обзор подготовлен не к каждой статье и объем знаков от 400 до 600 | Обзор подготовлен один на все реферируемые статьи | Обзора нет |
| Уровень оригинальности | 80% и выше | 70-80% | 60-70% | Менее 60% |

Итоговая оценка за список проанализированных научных публикаций рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям, при этом не допускается оценка «неудовлетворительно» ни по одному из критериев. В случае получения оценки «неудовлетворительно» список проанализированных научных источников магистранту следует доработать и получить положительную оценку.

Итоговая оценка за список проанализированных научных публикаций выставляется в LMS Moodle.

* + 1. Научная статья (тезисы), подготовленная к публикации в научном издании (сборнике)

Описание процедуры: Реализуя собственное научное исследование, магистрант оформляет его результаты в виде научной статьи (тезисов). Руководитель научно-исследовательского семинара оказывает методическую поддержку в подготовке статьи, а научный руководитель направляет магистранта содержательно. Научная статья, подготовленная в соответствии с требованиями к структуре и содержанию, загружается в LMS Moodle для проведения процедуры оценивания другими магистрантами и научным руководителем. Каждый магистрант оценивает две статьи.

Пример заданий:

Подготовленная научная статья (тезисы) включает в себя основные элементы: заголовок статьи; аннотация/реферат/резюме/abstract; ключевые слова; основной текст статьи (актуальность, цель и(или) постановка задачи, методы научного исследования/аналитические методы исследования/методы моделирования, результаты, заключение (выводы); библиографический список/список источников.

Критерии оценки:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Оценка «отлично»**  **(5 баллов)** | **Оценка «хорошо»**  **(4 балла)** | **Оценка «удовлет-ворительно»**  **(3 балла)** | **Оценка «неудовлет-ворительно»**  **(0 баллов)** |
| Структура статьи соответствует заданию | Да | Да, но некоторые элементы не в полном объеме содержат требуемую информацию | Отсутствуют некоторые элементы | Нет |
| Уровень оригинальности статьи | 75% и выше | 65-75% | 55-65% | Менее 55% |
| Автор предлагает идею, технологию, способы, приемы или оригинальные варианты (подходы), связанные с расширением, апробацией, доказательством эффекта идеи авторов, методов, технологий, а также /или направленные на совершенствование и(или) оптимизацию существующих методик, технологий и т.п., и научные обзоры | Да | Да, однако недостаточно полно раскрыта основная идея | Да, однако не приведено сравнение с ранее проведенными исследованиями в данной области | Нет |
| Статья обладает актуальностью | Да | Да, но она раскрыта недостаточно полно | Да, раскрыта слабо | Нет |
| Статья обладает степенью практичности, т.е. имеется возможность переноса в область практической деятельности иного профессионала | Да, в статье это очевидно и доказано | Да, но в статье нет очевидных доказательств и обоснований | Нет | Нет |
| Выводы в статье аргументированы. | Да | Да, но не все. | Большая часть не аргументирована. | Нет |
| Изложение статьи логично, используемые термины понятны; там, где необходимо, материал проиллюстрирован. | Да | Может отсутствовать пояснение каких-либо терминов. | Может быть нарушена (незначительно) логика статьи, или  может отсутствовать пояснение каких-либо терминов либо они использованы неверно | Нет |
| Библиографический список/список источников отвечает тематике статьи и оформлен по требованиям научного журнала (сборника) | Да, включает публикации за последние 5 лет, в том числе иностранных авторов, патенты (при необходимости); оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника) | Да, включает в том числе публикации иностранных авторов, оформление отвечает требованиям научного журнала (сборника) | Да, оформление источников – произвольное. | Нет |

Оценка за научную статью рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям, при этом не допускается оценка «неудовлетворительно» ни по одному из критериев.

Научная статья каждого магистранта получает три оценки: одна оценка от научного руководителя и две оценки от магистрантов. Руководитель научно-исследовательского семинара проверяет объективность оценок студентов в соответствии с критериями, указанными в п. 6.2.3.

Руководитель НИС рассчитывает итоговую оценку за научную статью согласно методике, указанной в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид оценки [1]** | **Вес [2]** | **Итого** |
| 1 | Среднее арифметическое двух оценок выставленных магистрантами | 0,5 | [1] \* [2] |
| 2 | Оценка, выставленная научным руководителем | 0,5 | [1] \* [2] |
|  | Итоговая оценка |  | Сумма строк 1 и 2 |

Итоговая оценка за научную статью выставляется в LMS Moodle.

* 1. **Оценочные средства промежуточной аттестации**
     1. **Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индикатор достижения компетенции** | **Критерий оценивания** | **Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации** |
| УК-1.2 Способен описать модель проблемной ситуации, выявить ее составляющие и связь между ними, собрать и систематизировать информацию по проблеме | Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных ведущих научных изданий (периодические и монографии). Критически анализирует результаты научных исследований и самостоятельно собранную статистическую информацию, сопоставляет результаты. Систематизирует и интерпретирует результаты относительно собственного научного исследования в реферативном обзоре. Полученные результаты положены в основу плана дальнейшего исследования. | Список проанализированных научных публикаций  План научной работы |
| ОПК-3.3 Способен оценивать актуальность научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе исследования проблем строительной отрасли и опыта их решения. | Самостоятельно осуществляет постановку научной проблемы, опираясь на проведенный анализ последних достижений науки и техники, определяет актуальность и эффективность применяемых методов, методик и технологий для решения поставленной проблемы. | Список проанализированных научных публикаций  План научной работы |
| ПК-1.2 Способен разрабатывать методики, планы и программы исследований, готовить задания для исполнителей | Разработан план научного исследования в полном объеме: актуальность обоснована, осуществлена постановка научной проблемы, сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты и план график – исследования. | План научной работы |
| ПК-2.6 Способен провести анализ стратегического и оперативного планирования деятельности строительной организации | Способен описать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Описана ожидаемая эффективность, решения обоснованы и оформлены в виде научной статьи. | Презентация результатов научной работы  Научная статья |
| ПК-4.5 Способен вести сбор, обработку информации применения новых технологий в производственной деятельности | Подготавливает научную статью в соответствии с общепринятыми требованиями к структуре и содержанию.  Для своего исследования собирает необходимую статистическую и аналитическую информацию.Описывает отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых. | Результаты взаимного оценивания статей  Научная статья |

* + 1. **Типовые оценочные средства промежуточной аттестации**

**Промежуточная аттестация –** Зачет с оценкой

**Типовые оценочные средства:**

Формируется банк вопросов, проверяющих практические навыки, в соответствии с индикаторами компетенций в каждой программе индивидуально.

1. Какими практическими примерами можете подтвердить актуальность Вашей темы научного исследования?
2. Какими экономическими показателями можно оценить эффективность предлагаемого Вами решения проблемы (при наличии)?
3. Какие сферы управления компанией затронет внедрение данного решения?
4. Какие ресурсы потребуются для внедрения предлагаемых Вами решений?
5. Какими методами исследования (моделирования и т.п.) изучена предлагаемая идея (метод, способ, технология и т.п.)
   * 1. **Описание процедуры зачета**

**Зачет проводится в форме:**

Зачет проводится в форме публичной защиты результатов работы магистранта и учета результатов текущего контроля.

**2 семестр**

По результатам текущего контроля учитываются:

1) Список проанализированных научных публикаций;

2) План научного исследования.

Промежуточная аттестация: публичная защита перед комиссией плана научной работы.

Публичная защита работы магистрантов в структурном подразделении, реализующем образовательную программу магистратуры, представляет собой выступление каждого магистранта с докладом перед комиссией и последующее обсуждение представленных результатов. По результатам защиты комиссия осуществляет оценку работы каждого магистранта и дает рекомендации по дальнейшей научно-исследовательской работе. В состав комиссии входят не менее трёх НПР структурного подразделения, реализующего образовательную программу магистратуры. Обязательно участие в комиссии руководителя научно-исследовательского семинара, руководителя структурного подразделения, руководителя образовательной программы магистратуры. При необходимости в состав комиссии включаются другие НПР университета, представители сторонних организаций. Рекомендуется присутствие на публичной защите и участие в обсуждении представленных результатов обучающихся, НПР университета, представителей сторонних организаций. Замечания и рекомендации комиссии руководитель семинара размещает в ЭИОС университета через LMS Moodle, а также предоставляет научным руководителям магистрантов.

Типовая структура плана научной работы:

Рекомендованная структура плана научной работы магистранта, которую необходимо представить к защите:

1. актуальность исследования;
2. цель и задачи исследования;
3. объект исследования;
4. ожидаемые результаты;
5. план-график работ.

Критерии оценки плана научной работы:

Итоговая оценка по публичной защите рассчитывается как среднее арифметическое оценок членов комиссии (по 5-ти балльной шкале). Оценка каждого члена комиссии рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям из таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Оценка «отлично»**  **(5 баллов)** | **Оценка «хорошо»**  **(4 балла)** | **Оценка «удовлет-ворительно»**  **(3 балла)** | **Оценка «неудовлет-ворительно»**  **(0 баллов)** |
| 1. Структура плана научной работы | Соответствует требуемой структуре, каждый пункт раскрыт в полном объем, все составляющие логически связаны между собой | Соответствует требуемой структуре, не все пункты раскрыты в полном объем, все составляющие логически связаны между собой | Не в полном объеме соответствует требуемой структуре, не все пункты раскрыты в полном объем, может быть нарушена логическая связь между пунктами | Структура плана научной работы не соответствует требованиям, содержательно не раскрыта, отсутствует взаимосвязь между компонентами. |
| 1. Качество доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок. | Самостоятельно рассказывает доклад, кроме хорошего доклада владеет иллюстративным материалом. Структура доклада освещает все компоненты плана научной работы. Доклад логически последователен и закончен. | Доклад рассказывает самостоятельно, суть работы объяснена, но есть нарушения в последовательности изложения мыслей, не все компоненты плана научной работы освещены. | Доклад рассказывает и частично зачитывает слайды, не объяснена суть работы. | Доклад зачитывает, в структуре работы не ориентируется, суть не раскрыта. |
| 1. Качество презентации | К демонстрационному материалу нет претензий. Демонстрационный материал дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. | Демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии. Демонстрационный материал частично дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. | Представлен плохо оформленный демонстрационный материал, который частично дополняет доклад. Много текста и мало иллюстрированного материала. | Демонстрационный материал отсутствует. |
| 1. Как ориентируется в плане научного исследования и теме, отвечает на вопросы | Отвечает на все вопросы убедительно, аргументировано. | Отвечает на большинство вопросов корректно. | Ответил на половину вопросов или менее, не аргументированно и неуверенно. | Не может четко ответить на большинство вопросов. |
| 1. Личные навыки презентации | Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, настойчив в отстаивании своей точки зрения, культурная речь и поведение, удерживает внимание аудитории. | Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, неуверенно отстаивает свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время. | Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, сложно удержать мысль, которую доносит докладчик, не может отстоять свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время. | Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, несвязно, не может отстоять свою точку зрения, не удерживает внимание аудитории. |

Итоговая оценка по промежуточной аттестации выставляется по результатам публичной защиты (см. пункт 6.2.4).

В случае, если форма контроля «зачет», то магистрант его получает его, если по результатам публичной защиты получает 3 балла и выше, то есть оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

1. **семестр**

По результатам текущего контроля учитываются: результаты оценки научной статьи (тезисов), подготовленной к публикации в научном издании (сборнике), научным руководителем и двумя магистрантами.

Промежуточная аттестация: публичное представление результатов научной работы комиссии.

Публичная защита результатов научной работы магистрантов в структурном подразделении, реализующем образовательную программу магистратуры, представляет собой выступление каждого магистранта с докладом перед комиссией и последующее обсуждение представленных результатов. По результатам защиты комиссия осуществляет оценку работы каждого магистранта и дает рекомендации по дальнейшей научно-исследовательской работе. В состав комиссии входят не менее трёх НПР структурного подразделения, реализующего образовательную программу магистратуры. Обязательно участие в комиссии руководителя научно-исследовательского семинара, руководителя структурного подразделения, руководителя образовательной программы магистратуры. При необходимости в состав комиссии включаются другие НПР университета, представители сторонних организаций. Рекомендуется присутствие на публичной защите и участие в обсуждении представленных результатов обучающихся, НПР университета, представителей сторонних организаций.

Пример заданий:

Магистрант делает доклад, в котором отражает результаты проделанного исследования в соответствии с планом работы. Освещаются поставленные задачи, что сделано по данным задачам, выводы и направления дальнейшей работы.

Критерии оценки публичной защиты:

Итоговая оценка по публичной защите рассчитывается как среднее арифметическое оценок членов комиссии (по 5-ти балльной шкале). Оценка каждого члена комиссии рассчитывается как среднее арифметическое по всем критериям из таблицы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Оценка «отлично»**  **(5 баллов)** | **Оценка «хорошо»**  **(4 балла)** | **Оценка «удовлет-ворительно»**  **(3 балла)** | **Оценка «неудовлет-ворительно»**  **(0 баллов)** |
| 1. Актуальность научного исследования | Научное исследование соответствует цели и отвечает на проблемные вопросы отрасли | Научное исследование соответствует цели и отвечает на некоторые проблемные вопросы отрасли или научного направления | Научное исследование не совсем точно отражает цель и его проблемные вопросы | Научное исследование не отражает цель и его проблемные вопросы |
| 1. Оценка результатов исследования | Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены в полном объеме, получены конкретные промежуточные результаты научного исследования.  Промежуточные результаты могут быть положены в основу научной статьи. | Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены с небольшим отклонением от плана, получены конкретные промежуточные результаты научного исследования.  Промежуточные результаты могут быть положены в основу научной статьи. | Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике решены с небольшим отклонением от плана, промежуточные результаты научного исследования не ясны, их следует конкретизировать.  Промежуточные результаты следует доработать, чтобы в последующем использовать их при написании научной статьи. | Поставленные задачи в плане научного исследования и в календарном графике не решены, результатов научного исследования нет.  Промежуточные результаты не могут быть положены в основу научной статьи. |
| 1. Качество доклада: его системность, структурная целостность, полнота представления процесса, подходов к решению проблемы, краткость, четкость, ясность формулировок. | Самостоятельно рассказывает доклад, кроме хорошего доклада владеет иллюстративным материалом. Структура доклада освещает результаты научного исследования. Доклад логически последователен и закончен. | Доклад рассказывает самостоятельно, суть работы объяснена, но есть нарушения в последовательности изложения мыслей, результаты научного исследования не освещены в полном объеме. | Доклад рассказывает и частично зачитывает слайды, не объяснена суть промежуточных результатов научного исследования. | Доклад зачитывает, в структуре работы не ориентируется, суть научного исследования не раскрыта. |
| 1. Качество презентации | К демонстрационному материалу нет претензий. Демонстрационный материал дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. | Демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть отдельные претензии. Демонстрационный материал частично дополняет доклад и раскрывает его в полной мере. | Представлен плохо оформленный демонстрационный материал, который частично дополняет доклад. Много текста и мало иллюстрированного материала. | Демонстрационный материал отсутствует. |
| 1. Как ориентируется в теме научного исследования, отвечает на вопросы | Отвечает на все вопросы убедительно, аргументировано. | Отвечает на большинство вопросов корректно. | Ответил на половину вопросов или менее, не аргументированно и неуверенно. | Не может четко ответить на большинство вопросов. |
| 1. Личные навыки презентации | Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, настойчив в отстаивании своей точки зрения, культурная речь и поведение, удерживает внимание аудитории. | Ведет себя уверенно, владеет собой, ясно и выразительно излагает материал, неуверенно отстаивает свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время. | Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, сложно удержать мысль, которую доносит докладчик, не может отстоять свою точку зрения, культурная речь и поведение, не удерживает внимание аудитории долгое время. | Ведет себя неуверенно, излагает материал тихо, несвязно, не может отстоять свою точку зрения, не удерживает внимание аудитории. |

Итоговая оценка по промежуточной аттестации выставляется по результатам публичной защиты (см. пункт 6.2.4).

В случае, если форма контроля «зачет», то магистрант его получает, если по результатам публичной защиты получает 3 балла и выше, то есть оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

* + 1. **Критерии оценивания**

Итоговая оценка по промежуточной аттестации выставляется исходя из суммы баллов, полученных за публичную защиту и пройденного текущего контроля. Текущий контроль считается пройденным, если за него выставлено не менее 3 баллов.

Критерии оценивания во втором семестре представлены в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Отлично** | **Хорошо** | **Удовлетворительно** | **Неудовлетворительно** |
| Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных ведущих научных изданий (периодические и монографии), обладающих высоким уровнем достоверности (индексируемые журналы из перечня ВАК (категории К1, К2, К3), Q1, Q2, Q3 баз данных Scopus и WoS). Критически проанализированы результаты научных исследований и самостоятельно собранная статистическая и аналитическая информация, проведено сопоставление информации. Систематизированы и интерпретированы результаты относительно собственного научного исследования в реферативном обзоре. Полученные результаты положены в основу плана дальнейшего исследования, в котором: осуществлена постановка научной проблемы, опираясь на проведенный анализ последних достижений науки и техники, определены актуальность и эффективность применяемых методов, методик и технологий для решения поставленной проблемы. | Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных ведущих научных изданий (индексируемые журналы из перечня ВАК (категории К2, К3), РИНЦ, Q1, Q2, Q3, Q4 баз данных Scopus и WoS, международных конференций). Критически проанализированы результаты научных исследований и самостоятельно собранная статистическая и аналитическая информация, проведено сопоставление информации. Систематизированы и интерпретированы результаты относительно собственного научного исследования в реферативном обзоре. Полученные результаты положены в основу плана дальнейшего исследования: осуществлена постановка научной проблемы, опираясь на проведенный анализ последних достижений науки и техники. Не в полной мере аргументирована актуальность и эффективность применяемых методов, методик и технологий для решения поставленной проблемы. | Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных «невесомых» научных изданий (индексируемые журналы из перечня ВАК (категории К3), перечень РИНЦ, международных и российских конференций). Критически проанализированы результаты научных исследований, проведено сопоставление. Систематизированы и интерпретированы результаты относительно собственного научного исследования в реферативном обзоре. Полученные результаты положены в основу плана дальнейшего исследования, в котором: описание проблемной ситуации содержит неточности, потребности в устранении проблемы, не аргументированы, в связи с чем  постановка научной проблемы не ясна. Не в полной мере аргументированы актуальность и эффективность применяемых методов, методик и технологий для решения поставленной проблемы или не аргументирует вовсе. | Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных «невесомых» научных изданий (перечень РИНЦ, международных и российских конференций). Цитирует результаты, не анализируя. Реферативный обзор не способен выполнить. План научного исследования не способен подготовить самостоятельно.  Не способен осуществить постановку научной проблемы и проанализировать существующие методы, методики и технологи в своей профессиональной деятельности. |

Критерии оценивания в третьем семестре представлены в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Отлично** | **Хорошо** | **Удовлетворительно** | **Неудовлетвори-тельно** |
| Разработан план научного исследования в полном объеме: актуальность обоснована, осуществлена постановка научной или производственной проблемы, сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты и план-график исследования.  Описаны необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании и(или) в учебный процесс ИРНИТУ как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.  Описана ожидаемая экономическая эффективность (если есть).  Предлагаемые пути решения обоснованы и оформлены в виде научной статьи.  Подготовлена научная статья в соответствии с общепринятыми требованиями к структуре и содержанию.  Уровень оригинальности статьи не ниже 75%.  В статье представлены отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье. | Разработан план научного исследования с незначительными недочетами: актуальность обоснована, осуществлена постановка научной проблемы, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план график – исследования может отсутствовать.  Описана необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании и(или) в учебный процесс ИРНИТУ. Описана ожидаемая эффективность (если есть). Решения частично обоснованы и оформлены в виде научной статьи.  Подготовлена научная статья с незначительными отступлениями от общепринятых требований к структуре и содержанию.  Уровень оригинальности статьи от 65% до 75%.  В статье представлены отличия существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, от предлагаемых и (или) собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье. | Разработан план научного исследования с недочетами: актуальность обоснована не в полном объеме, осуществлена постановка научной проблемы, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план график – исследования может отсутствовать.  Способен описать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании. Результаты исследования оформлены в виде научной статьи.  Научная статья подготовлена, но с нарушениями общепринятых требований к структуре и содержанию.  Уровень оригинальности статьи от 55% до 65%.  В статье представлены описание существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы и (или)  собранная необходимая для исследований статистическая информация проанализирована в научной статье. | Не разработан план научного исследования: актуальность не обоснована, постановка научной проблемы отсутствует, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план график – исследования может отсутствовать.  Не способен описать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность к Результаты исследования оформлены в виде текста.  Уровень оригинальности менее 55%. |

ИЛИ

Зачет магистрант получает, если пройден текущий контроль и оценка по публичной защите «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Критерии оценивания во втором семестре представлены в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| **Зачтено** | **Не зачтено** |
| Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных ведущих научных изданий (периодические и монографии), обладающих высоким уровнем достоверности. В работе представлен анализ существующих исследования. Систематизированы и интерпретированы результаты относительно собственного научного исследования в реферативном обзоре. Полученные результаты положены в основу плана дальнейшего исследования. | Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных «невесомых» научных изданий (перечень РИНЦ, международных и российских конференций). Цитирует результаты не анализируя. Реферативный обзор не способен выполнить. План научного исследования не способен подготовить самостоятельно.  Не способен осуществить постановку научной проблемы и проанализировать существующие методы, методики и технологи в своей профессиональной деятельности. |

Критерии оценивания в третьем семестре представлены в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| **Зачтено** | **Не зачтено** |
| Разработан план научного исследования. Описаны необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании. Подготовлена научная статья в соответствии с общепринятыми требованиями к структуре и содержанию. Уровень оригинальности статьи не ниже 55%. В статье представлены описание существующих методов и технологий решения выявленной научной проблемы, подтверждена их неэффективность, предложены иные пути решения выявленной проблемы. Для исследования собрана необходимая статистическая информация, которая проанализирована в научной статье. | Не разработан план научного исследования: актуальность не обоснована, постановка научной проблемы отсутствует, не точно сформулирован объект исследования, ожидаемые результаты могут быть не очевидны, и план график – исследования может отсутствовать.  Не способен описать необходимость и целесообразность внедрения результатов своего исследования в деятельность компании. Ожидаемая эффективность отсутствует. Научная статья отсутствует.  Не способен подготовить обзорную научную статью по существующим методам и технологиям решения проблемы. |

1. **Основная учебная литература**
2. Старжинский, Валерий Павлович. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. - Москва: ИНФРА-М, 2013. - 326 с. - (Высшее образование. Магистратура). - ISBN 978-5-16-006464-2
3. Ковалевский, Виталий Иванович. Основы научного исследования в технике : монография / В. И. Ковалевский. - 3-е издание, переработанное и дополненное. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 272 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 265 . - ISBN 978-5-9729-0720-5
4. Гексли, Томас Генри. Введение в науку: монография / Т. Г. Гексли ; пер. с англ. под ред. Н. К. Кольцова. Научный дух и научный метод / Л. Фавр; пер. с фр. под ред. В. М. Чернова. - Москва: ЛЕНАНД, 2015. - 160 с. - (Из наследия мировой философской мысли). - ISBN 978-5-9710-1407-2
5. Майданов, Анатолий Степанович. Методология научного творчества / А. С. Майданов. - М.: Изд-во ЛКИ, 2007. - 508 с. - ISBN 978-5-382-00344-3
6. Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований : учебник / Н. И. Алексеева. — Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 356 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167627 (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Корчевина, Лариса Владимировна. Философия науки : практикум / Л. В. Корчевина. - Иркутск : ИРНИТУ, 2020. - 114 с. - URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-25336.pdf. - Библиогр.: с. 114.
8. Шафоростов, Александр Иванович. Философия науки. Специфика научного знания : учебное пособие / А. И. Шафоростов, А. А. Звездина ; Иркутский национальный исследовательский технический университет. - Иркутск : ИРНИТУ, 2022. - 176 с. : рис., табл. - URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-30942.pdf. - Библиогр.: с. 176.
9. Звездина, Анна Александровна. Философия технических наук : учебное пособие / А. А. Звездина, А. И. Шафоростов ; Иркутский национальный исследовательский технический университет. - Иркутск : ИРНИТУ, 2020. - 164 с. - URL: http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23484.pdf. - Библиогр.: с. 153.
10. Башкирцева, О.А.. Русский язык и культура речи : учебное пособие / О. А. Башкирцева, Д. М. Дедковская ; Иркут. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск : ИРНИТУ, 2018. - 112 с.
11. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для вузов для бакалавров и магистрантов нефилологических факультетов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева, 2014. - 539.
12. Пособие по научному стилю речи : для вузов техн. профиля / И. Г. Проскурякова [и др.]; под ред. И. Г. Проскуряковой. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Флинта, 2004. - 314 с. :
13. **Дополнительная учебная и справочная литература**
14. Губанов, Н. И. Нормы научной деятельности: монография / Н. И. Губанов, Н. Н. Губанов. — Тюмень: ТюмГМУ, 2021. — 196 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/258107 (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Вязьмин, А. Ю. Методологические проблемы современной науки: учебное пособие / А. Ю. Вязьмин. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-89160-221-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279398 (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
16. Основы научно-исследовательской деятельности: учебное пособие / составитель А. Л. Алексеев. — Персиановский: Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134373 (дата обращения: 23.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи для инженеров : учеб. пособие для вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева, 2004. - 380.
18. Данцев А. А. Русский язык и культура речи для технических вузов : для техн. направлений и специальностей вузов / А. А. Данцев, Н. В. Нефедова, 2001. - 317.
19. Колесникова Н.И. От конспекта к диссертации  
    учебное пособие по развитию навыков письменной речи / Москва, 2019. (11-е издание, стереотипное).
20. Русский язык и культура речи : практикум по курсу: Учеб. пособие для вузов / [В. И. Максимов и др.], 2002. - 310.
21. Русский язык и культура речи : учебник для технических вузов / В. И. Максимов [и др.]; под ред. В. И. Максимова, А. В. Голубевой, 2006. - 356.
22. Русский язык и культура речи : учебник для высших и средних специальных учебных заведений / А. И. Дунев [и др.]; под общ. ред. В. Д. Черняк, 2010. - 492.
23. **Ресурсы сети Интернет**
24. Электронный курс «Научно-исследовательская культура». Автор Струк Е.Н. Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1141>
25. Электронный курс «Научно-исследовательские методы и методики». Автор Струк Е.Н. Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1137>
26. Электронный курс «Цифровые инструменты научного поиска и академической коммуникации». УрФУ. Режим доступа: [https://openedu.ru/course/urfu/DIGSCRESEARCH/#](https://openedu.ru/course/urfu/DIGSCRESEARCH/)
27. Электронный курс «Техники публичного выступления». МИСИС. Режим доступа: <https://openedu.ru/course/misis/TPS/?session=fall_2022>
28. Электронный курс «Эффективная презентация проекта» Режим доступа: <https://stepik.org/course/102681/promo?search=1571614375#review>
29. Электронный курс «Этика академического письма». МИСИС. Режим доступа: <https://openedu.ru/course/misis/EAP/?session=fall_2022>
30. Электронный курс «Подготовка экспертного заключения». СПбГУ. Режим доступа: <https://openedu.ru/course/spbu/EXP_REP/?session=spring_2021>
31. Лекция Дмитрия Сандакова «Краткое введение в методологию исследования». Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=bxKybqYkgXw>
32. Курс лекций [ОмГТУ](https://www.youtube.com/@omstu) «Основы научных знаний». Режим доступа: <https://youtube.com/playlist?list=PLcpO8OpIK7pe8t-NCfDaSTOTUSa6OLfBz>
33. Курс лекций «Методы научных исследований». Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL8782b5KIm9SAha8g6rpQuJ6-88mGNELm>
34. Курс лекций Светланы Епанчинцевой «Введение в научные исследования». Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLt3M8i8CcCFGJ0UiiZ6nPRD3y5z5arP0f>
35. **Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем, в т.ч. отечественного производства**
36. LMS Moodle
37. <https://elibrary.ru/>
38. <http://elib.istu.edu/>
39. <https://e.lanbook.com/>
40. <https://bookonlime.ru/>
41. **Материально-техническое обеспечение практики**

1. Аудитории мультимедиа: компьютер, проектор.

2. Доступ к ЭИОС LMS Moodle.