

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

Структурное подразделение «Строительного производства»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 07 марта 2025 г.

Рабочая программа практики

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР)»**

Направление: 08.04.01 Строительство

Организационно-технологическое и конструктивное обеспечение работоспособности
зданий и сооружений

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Комаров Андрей
Константинович
Дата подписания: 2025-06-17

Документ подписан простой электронной
подписью
: Комаров Константин Андреевич
Дата подписания: 2025-06-17

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)

Способ проведения – Стационарная

Форма проведения – Дискретная, Рассредоточенная

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
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
ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с использованием современного оборудования, инновационных разработок и передовых научных достижений по самостоятельным темам и по тематике организации	ПК-1.2
ПК-6 Способен планировать, организовывать и анализировать исходные данные и принятые технические решения в процессе проектирования, выполнять экспертизу документации стадии «П» и «РД»	ПК-6.2
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ОПК - 3.3	Способен оценивать актуальность научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе исследования проблем строительной отрасли и опыта их решения	Опыт профессиональной деятельности: заключается в приобретении способности уметь ставить, оценивать и решать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения Знать: критерии выявления проблем, возникающих в сфере

		<p>профессиональной деятельности и оценки их актуальности.</p> <p>Уметь: оценивать актуальность научно-технических задач и определять методы исследования возникших проблем.</p> <p>Владеть: современными методами аналитических и экспериментальных исследований при решении возникающих научно-технических задач в строительной отрасли.</p>
УК-1.2	Способен выявить проблемную ситуацию, установить ее составляющие и связь между ними, систематизировать информацию по проблеме	<p>Опыт профессиональной деятельности: заключается в приобретении способности уметь выявлять проблемную ситуацию и производить анализ собранной информации по проблеме.</p> <p>Знать: методы научной деятельности; перспективные направления научных исследований, методы анализа и синтеза; методологию системного подхода</p> <p>Уметь: выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; систематизировать информацию по проблеме</p> <p>Владеть: навыками критического анализа</p>
ПК-1.2	Способен обоснованно использовать современное оборудование, инновационные разработки и достижения при решении конкретно поставленной научно-исследовательской задачи	<p>Опыт профессиональной деятельности: заключается в приобретении практических навыков в постановке и проведении экспериментов, испытаний исследовательского процесса с использованием современного оборудования</p> <p>Знать: порядок эксплуатации исследовательского оборудования и обеспечение получения достоверных результатов</p> <p>Уметь: соблюдать регламенты испытаний, достоверность результатов.</p> <p>Владеть: методологическим и методическим обоснованием научных исследований.</p>
ПК-6.2	Способен использовать в	Опыт профессиональной

	<p>практической научно-исследовательской работе знания методов визуального и инструментального контроля при мониторинге технического состояния зданий и сооружений</p>	<p>деятельности: заключается в приобретении способности проводить визуальный и инструментальный контроль при мониторинге технического состояния зданий и сооружений</p> <p>Знать: методы визуального и инструментального контроля качества объектов в строительстве</p> <p>Уметь: использовать в практической научно-исследовательской работе знания методов визуального и инструментального контроля при мониторинге технического состояния зданий и сооружений</p> <p>Владеть: способностью фиксировать, обрабатывать и предоставлять полученные результаты визуального и инструментального контроля при мониторинге технического состояния зданий и сооружений</p>
--	--	--

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)</i>)	Форма промежуточной аттестации
очная	1 курс / 2 семестр	6	3 недели / 200 часов	Зачет с оценкой

4 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.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Выделенная часть практики (2 недели): - аудиторная работа – 16 ак.ч., - самостоятельная	Аудиторные занятия посвящены формированию компетенций в области поиска необходимой научной информации, умению читать и интерпретировать научные статьи, составлять план

	работа – 32 ак.ч.	<p>научного исследования, представлять результаты собственных исследований и пр.</p> <p>В рамках выделенной части практики магистранты участвуют в очных практических занятиях, выполняют задания руководителя НИС по подготовке к занятиям и изучению дополнительного материала.</p> <p>План семинарских занятий представлен в пунктах 4.1 и 4.2</p> <p>К последнему занятию магистранты при поддержке руководителя научно-исследовательского семинара выбирают тему научного исследования и соответствующего научного руководителя.</p>
2	Распределенная часть практики (12 недель): - самостоятельная работа – 168 ак.ч.	<p>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.</p> <p>Результатом работы магистранта является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
3	Заключительный	Публичная защита плана научной работы.

4.1. Сводные данные по содержанию аудиторных занятий научно-исследовательского семинара Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Знакомство с научными направлениями структурного подразделения	1				1	2	1	10	Проработка отдельных разделов теоретического курса

2	Методология научного исследования	2				2	2	1	2	Проработка отдельных разделов теоретического курса
3	Работа с научными базами данных, наукометрия	3				3	2	1	4	Проработка отдельных разделов теоретического курса
4	Поиск, накопление и обработка научной информации	4				4	2	1	82	Проработка отдельных разделов теоретического курса
5	Навыки презентации	5				5	2	1	2	Проработка отдельных разделов теоретического курса
6	Научная дискуссия как акт коммуникации	6				6	2	1	46	Проработка отдельных разделов теоретического курса
7	Рекомендации по разработке научного плана	7				7	2	2	52	Проработка отдельных разделов теоретического курса
8	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	8				8	2	1	2	Проработка отдельных разделов теоретического курса
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	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, наукометрия	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

4.3 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Знакомство с научными направлениями структурного подразделения	2
2	Методология научного исследования	2
3	Работа с научными базами данных, наукометрия	2
4	Поиск, накопление и обработка научной информации	2
5	Навыки презентации	2
6	Научная дискуссия как акт коммуникации	2
7	Рекомендации по разработке научного плана	2
8	Семинар с участием приглашенных экспертов	2

4.4 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	148
2	Подготовка к сдаче и защите отчетов	52

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Список проанализированных научных публикаций;
- План научной работы;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

08.04.01 «Строительство» и программу «Организационно-технологическое и конструктивное обеспечение работоспособности зданий и сооружений» в соответствии с положениями ФГОС З++

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

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Проработка отдельных разделов теоретического курса

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.

Список проанализированных научных публикаций оценивается руководителем НИС согласно рекомендованной системе:

Оценка «отлично»

Количество источников: не менее 5

Наличие иностранного источника: есть

Реферативный аналитический обзор: обзор подготовлен к каждой статье отдельно, объемом не менее 600 знаков

Уровень оригинальности: 80% и выше

Оценка «хорошо»

Количество источников: 4

Наличие иностранного источника: нет
 Реферативный аналитический обзор: обзор подготовлен не к каждой статье и объем знаков от 400 до 600
 Уровень оригинальности: 70-80%

Оценка «удовлетворительно»
 Количество источников: 3
 Наличие иностранного источника: нет
 Реферативный аналитический обзор: обзор подготовлен один на все реферируемые статьи
 Уровень оригинальности: 60-70%

Оценка «неудовлетворительно»
 Количество источников: менее 3
 Наличие иностранного источника: нет
 Реферативный аналитический обзор: обзора нет
 Уровень оригинальности: менее 60%

Критерии оценивания.

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.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК - 3.3	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
УК-1.2	Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных ведущих научных изданий (периодические и монографии). Критически анализирует результаты	Список проанализированных научных публикаций План научной

	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.	работы
ПК-1.2	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-6.2	Способен сформировать реальную картину технического состояния объекта, описать необходимость и целесообразность применения результатов своего исследования в решении технических задач по выбранной научной проблеме. Описана ожидаемая эффективность, решения обоснованы и оформлены в виде научной статьи.	Презентация результатов научной работы Научная статья

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – Семестр 2, дифференцированный зачет

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

1. Глубина изучения проблемы отечественными и зарубежными исследователями, степень овладения вопросом обучающимся.
2. В чем суть имеющейся проблемы и поставленной задачи исследований?
3. Какими практическими примерами можете подтвердить актуальность Вашей темы научного исследования?
4. Какие негативные факты имеют место в случае если не предпринять мер по исправлению существующей ситуации?
5. Какие конструктивные или организационно-технологические решения планируется осуществить с целью повышения эффективности производственной деятельности предприятия или обеспечения работоспособности объекта
6. Какими экономическими показателями можно оценить эффективность предлагаемого Вами решения проблемы (при наличии)?
7. Какие альтернативные решения предполагаются корректировке функций структурных подразделений предприятий или модернизация конструктивных решений объекта?
- 8.

Какие ресурсы потребуются для внедрения предлагаемых Вами решений – материалы, изделия и конструкции? 9. Какими средствами и методами предполагается пользоваться при контроле качества работ? 10. Какие средства механизации и автоматизации потребуются при предлагаемых вами решений? 11. Какими методами исследования (моделирования и т.п.) изучена предлагаемая идея (метод, способ, технология и т.п.) 12. Регламент производства работ при реализации технических решений предложенных Вами в результате научных исследований. 13.

Прогнозирование результатов внедрения научно-исследовательской работы в части эффективности деятельности предприятия или повышения уровня работоспособности объекта.

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме Зачет с оценкой.

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

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:

- a) актуальность исследования;
- b) цель и задачи исследования;
- c) объект исследования;
- d) ожидаемые результаты;
- e) 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:

6.2.4 Критерии оценивания

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	Описывает модель проблемной ситуации с использованием данных ведущих научных изданий (индексируемые журналы из перечня ВАК (категории К2, К3), РИНЦ, Q1, Q2, Q3 баз данных Scopus и WoS, международных конференций). Критически проанализированы результаты научных исследований и самостоятельно собранная статистическая и	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	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

<p>собранный 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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>методы, методики и технологии в своей профессиональной деятельности.</p>
---	---	---	---

7 Основная учебная литература

1. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Корчевина Л. В. Философия науки : практикум / Л. В. Корчевина, 2020. - 114.
3. 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.
4. 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.
5. Башкирцева О. А. Русский язык и культура речи : методические указания для практических занятий (для бакалавров очной формы обучения) по дисциплине "Русский язык и культура речи" / О. А. Башкирцева, Д. М. Дедковская, 2018. - 17.
6. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для нефилологических факультетов вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева, 2008. - 539.
7. Пособие по научному стилю речи : для вузов техн. профиля / И. Г. Проскурякова [и др.]; под ред. И. Г. Проскуряковой, 2004. - 314.
8. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. 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> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Русский язык и культура речи : учебное для вузов / В. И. Максимов [и др.]; под ред. В. И. Максимова, А. В. Голубевой, 2008. - 356.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Старжинский В. П. 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, 2013. - 326.
2. Ковалевский В. И. Основы научного исследования в технике : монография / В. И. Ковалевский, 2021. - 272.
3. Гексли Т. Г. Введение в науку : монография / Т. Г. Гексли, 2015. - 160.

4. 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.
5. Данцев А. А. Русский язык и культура речи для технических вузов : для техн. направлений и специальностей вузов / А. А. Данцев, Н. В. Нефедова, 2002. - 317.
6. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации : учеб. пособие по развитию навыков письм. речи : для студентов, аспирантов и преподавателей / Н. И. Колесникова, 2006. - 287.
7. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи : учеб. пособие для нефилол. фак. вузов / Л. А. Введенская, Л. Г. Павлова, Е. Ю. Кашаева, 2007. - 539.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>
3. Электронный курс «Научно-исследовательская культура». Автор Струк Е.Н. Режим доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1141>
4. Электронный курс «Научно-исследовательские методы и методики». Автор Струк Е.Н. Режим дЗ. Электронный курс «Цифровые инструменты научного поиска и академической коммуникации». УрФУ. Режим доступа: <https://openedu.ru/course/urfu/DIGSCRESEARCH/#>
5. Электронный курс «Техники публичного выступления». МИСИС. Режим доступа: https://openedu.ru/course/misis/TPS/?session=fall_2022
6. Электронный курс «Эффективная презентация проекта» Режим доступа: <https://stepik.org/course/102681/promo?search=1571614375#review>
7. Электронный курс «Этика академического письма». МИСИС. Режим доступа: https://openedu.ru/course/misis/EAP/?session=fall_2022
8. Электронный курс «Подготовка экспертного заключения». СПбГУ. Режим доступа: https://openedu.ru/course/spbu/EXP_REP/?session=spring_2021
9. Лекция Дмитрия Сандакова «Краткое введение в методологию исследования». Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=bxKybqYkgXw>
10. Курс лекций ОмГТУ «Основы научных знаний». Режим доступа: <https://youtube.com/playlist?list=PLcpO8OpIK7pe8t-NCfDaSTOTUSa6OLfBz>
11. Курс лекций «Методы научных исследований». Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL8782b5KIm9SAha8g6rpQuJ6-88mGNELm>
12. Курс лекций Светланы Епанчинцевой «Введение в научные исследования». Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLt3M8i8CcCFGJ0UiiZ6nPRD3y5z5arP0> режима доступа: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=1137>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>
3. LMS Moodle
4. <https://bookonlime.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office 2007 VLK (поставки 2007 и 2008)
2. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2007
3. Microsoft Office Professional Plus 2013

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Мультимедийный проектор Miracle ARX-25A LCD
2. Компьютер P4 631/1646Gz/1024/120/3.5"/GF256/DVD-RW/ монитор Samsung940/кл/мышь
3. Компьютер iC 3.2/DDR3 4Gb 500Gb/DVDRW/ATX/GF 1G/LCD 19/ИБП 800/КЛ/мышь
4. Экран 127*169 на штативе Draper Diplomat Matt White