

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

Структурное подразделение «Городского строительства и хозяйства (150)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №6 от 20 февраля 2026 г.

Рабочая программа практики

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

Направление: 08.04.01 Строительство

Инновационные технологии в технической эксплуатации зданий и городских инженерных систем

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Шелехов Игорь
Юрьевич
Дата подписания: 2026-07-06

Документ подписан простой электронной
подписью
: Чупин Виктор Романович
Дата подписания: 2026-07-09

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 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

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
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: основы проектной и научно-исследовательской деятельности; основы управления проектной деятельностью на всех этапах жизненного цикла проекта. Уметь: разрабатывать и реализовывать работы при капитальном ремонте; использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной сфере профессиональной деятельности; организовывать, координировать и контролировать работу участников проекта. Владеть: методикой разработки проекта; современными методами научного исследования при капитальном ремонте; навыками публичного представления

		результатов проекта
УК-1.2	Способен описать модель проблемной ситуации, выявить ее составляющие и связь между ними, собрать и систематизировать информацию по проблеме	Опыт профессиональной деятельности: Знать принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода. Уметь: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы, выбирать и реализовывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации. Владеть: навыками разработки стратегии достижения поставленной цели, способами разрешения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий.

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	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Организационный.

Организационная работа. Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике, подготовка отчётной документации по итогам практики.

Основной.

Теоретическая работа. Ознакомление с научной литературой по заявленной и утверждённой теме исследования. Цель — выбрать теоретическую базу предстоящей работы, методический и практический инструментарий исследования, поставить цели и задачи, сформулировать гипотезы, разработать план проведения исследовательских мероприятий.

Практическая работа. Организация, проведение и контроль исследовательских процедур, сбор первичных эмпирических данных, их предварительный анализ (проведение собственного исследования).

Заключительный.

Обобщение полученных результатов. Научная интерпретация полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчёта по научно-исследовательской практике.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Основной Выделенная часть практики	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.
2	Основной Распределенная часть практики	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.
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	82	Собеседование
2	Методология научного исследования	2				2	2			Собеседование
3	Работа с научными базами данных, наукометрия	3				3	2			Собеседование
4	Поиск, накопление и обработка научной информации	4				4	2			Собеседование
5	Навыки презентации	5				5	2	3	32	Собеседование
6	Научная дискуссия как акт коммуникации	6				6	2			Собеседование
7	Рекомендации по разработке научного плана	7				7	2	2, 4	86	Собеседование
8	Семинар(ы) с участием приглашенных экспертов, аспирантов старших курсов	8				8	2			Собеседование
	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	Обоснование актуальности научного направления.	2
3	Библиометрические базы данных и индексы цитирования, новизна научных результатов	2
4	Научная информация и ее источники.	2
5	Требования к составлению презентации, подготовка научного доклада	2
6	Виды и цели коммуникации.	2
7	Структура научного плана	2
8	Сессия с привлеченными экспертами	2

4.4 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Анализ научных публикаций	82
2	Выбор темы научного исследования	8
3	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	32
4	Подготовка плана научной работы	78

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- По результатам прохождения практики во 2-м семестре магистрант;
- предоставляет;;;
- а) Список проанализированных научных публикаций;;;
- б) План научной работы;

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

Типовая структура плана научной работы:

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

- а) актуальность исследования;
- б) цель и задачи исследования;
- с) объект исследования;
- д) ожидаемые результаты;
- е) план-график работ.

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 2 | Собеседование

Описание процедуры.

По результатам текущего контроля учитываются:

- 1) Список проанализированных научных публикаций;
- 2) План научного исследования.

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 оценивания.

Список проанализированных научных публикаций оценивается руководителем НИС согласно рекомендованной системе:

Оценка «отлично» - количество источников не менее 5, обязательно наличие иностранного источника, уровень оригинальности - 80% и выше. Обзор подготовлен к каждой статье отдельно, объемом не менее 600 знаков. Оценка «хорошо» - количество источников не менее 4, уровень оригинальности - 70-80%. Обзор подготовлен не к каждой статье и объем знаков от 400 до 600. Оценка «удовлетворительно» - количество источников не менее 3, уровень оригинальности - 60-70%. Обзор подготовлен один на все реферируемые статьи. Оценка «неудовлетворительно» - количество источников менее 3, уровень оригинальности - менее 60%. Обзора нет. 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	Выполнение и защита отчета по практике научно-исследовательская работа.	Выполнение и защита отчета по практике научно-исследовательская работа.
УК-1.2	Демонстрирует способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода и вырабатывать стратегию действий.	Выполнение и защита отчета по практике научно-исследовательская работа.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – Семестр 2, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: По итогам защиты отчёта выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценки отчёта по практике: - полнота отражения в отчёте вопросов, входящих в программу практики; - правильность выполнения расчетов и соответствие их требованиям, предъявляемым действующими законодательными актами, нормативами и методическими документами; - качество оформления отчёта; - самостоятельность выполнения отчёта по практике. Форма защиты отчёта принимается кафедрой. По итогам защиты отчета о

практике студент получает дифференцированный зачет, который заносится в ведомость и зачетную книжку.

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме выступления на методическом семинаре кафедры. .

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. Рекомендуются 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.

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	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,	Описывает модель проблемной ситуации с использованием Данных «невесомых» научных изданий (индексируемые журналы из перечня ВАК (категории К3), перечень РИНЦ, международных и российских конференций).	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

(категории K1, K2, K3), Q1, Q2, Q3 баз данных Scopus 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.	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.	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.	научного исследования не способен подготовить самостоятельно. Не способен осуществить постановку научной проблемы и существующие методы, методики и технологии в своей профессиональной деятельности.
--	--	---	--

--	--	--	--

7 Основная учебная литература

1. Шелехов И. Ю. Практика в магистратуре : учебное пособие по направлению подготовки 08.04.01 "Строительство" для магистрантов по программе "Инновационные технологии в технической эксплуатации зданий и городских инженерных систем" / И. Ю. Шелехов, 2018. - 90.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-17840.pdf>

2. Преддипломная практика [Электронный ресурс] : методические указания / Иркут. гос. техн. ун-т, 2007. - 22.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-13775.pdf>

3. Ивасенко А. Г. Разработка управленческих решений : учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, Е. Н. Плотникова, 2011. - 166.

4. Методические указания по проведению практических (семинарских) занятий по дисциплине "Сметное дело и ценообразование в строительстве" [Электронный ресурс] : направление подготовки 08.03.01 "Строительство": программа бакалавриата "Экспертиза и управление недвижимостью": квалификация бакалавр / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 5.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-18901.pdf>

5. Казанцев Т. Искусственный интеллект и машинное обучение. Основы программирования на Python / Т. Казанцев, 2020. - 170.

[Сайт] – URL: <https://www.litres.ru/book/timur-kazancev/iskusstvennyy-intellekt-i-mashinnoe-obuchenie-osnovy-progra-59162107/>

6. Баланов А. Н. Искусственный интеллект. Понимание, применение и перспективы : учебник для вузов / А. Н. Баланов, 2024. - 312.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/417782>

7. Шеина С. Г. Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM) : учебное пособие / С. Г. Шеина, Л. В. Гирия, Е. Н. Миненко, 2020. - 132.

[Сайт] – URL: <https://www.iprbookshop.ru/118092.html>

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Вертакова Ю. В. Управление инновациями: теория и практика : учебное пособие по специальности "Менеджмент организаций" / Ю. В. Вертакова, Е. С. Симоненко, 2008. - 428.

2. Ивасенко А. Г. Разработка управленческих решений : учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / А. Г. Ивасенко, Я. И. Никонова, Е. Н. Плотникова, 2008. - 166.
3. Смирнов Э. А. Разработка управленческих решений : учеб. для вузов по специальности "Менеджмент" / Э. А. Смирнов, 2000. - 271.
4. Талапов В. В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий : учебное пособие для вузов по специальности 270800 "Строительство" / В. В. Талапов, 2015. - 409.
5. Искусственный интеллект и робототехника: компаративистское исследование моделей правового регулирования в современных государствах, международных организациях и интеграционных объединениях : монография / ред. С. Ю. Кашкин, 2024. - 224.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

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

1. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
2. Microsoft Windows Seven Professional [1x100] RUS (проведен апгрейд с Microsoft Windows Seven Starter [1x100]) - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. стенд