

**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»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №8 от 28 февраля 2025 г.

**Рабочая программа практики**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

Направление: 08.04.01 Строительство

Цифровое управление объектами капитального строительства

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью  
Составитель программы: Мелехов Евгений Сергеевич  
Дата подписания: 2025-06-27

Документ подписан простой электронной подписью  
Утвердил: Чупин Виктор Романович  
Дата подписания: 2025-06-30

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

## 1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: технологическая практика

Способ проведения –

Форма проведения –

## 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 - 3.2
ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.2
ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.2
ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.2
ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.2

### 2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ОПК - 3.2	Решает научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности, опираясь на имеющиеся знания об опыте решения отраслевых проблем	Опыт профессиональной деятельности: научно-технические задачи в своей профессиональной области. <b>Уметь:</b> применять свои знания для решения этих задач, используя опыт и знания других специалистов.

		<b>Владеть:</b> опытом решения отраслевых проблем, который позволяет ему эффективно справляться с поставленными задачами.
ОПК-4.2	Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами	Опыт профессиональной деятельности: требования к проектной документации в строительстве и ЖКХ, действующие нормы и правила. <b>Уметь:</b> разрабатывать и оформлять такую до-кументацию в соответствии с этими нормами. <b>Владеть:</b> навыками работы с проектной доку-ментацией, знанием действующих норм и правил, а также практическим опытом их применения.
ОПК-7.2	Осуществляет контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, даёт оценку степени выполнения, определяет координирующие действия по результатам выполнения	Опыт профессиональной деятельности: методики оценки степени выполнения подразделениями установленных целевых показателей, принципы координации действий для достижения целей. <b>Уметь:</b> проводить анализ выполнения подразделений установленных целевых показателей, давать объективную оценку степени выполнения, определять необходимые координирующие действия. <b>Владеть:</b> навыками анализа данных, опытом разработки стратегий и планов для улучшения результативности подразделений
ОПК-5.2	Выполняет постановку и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, осуществляет контроль выполнения заданий	Опыт профессиональной деятельности: методы постановки и распределения задач между исполнителями работ по инженерно-техническому проектированию, а также способы контроля выполнения заданий. <b>Уметь:</b> ставить задачи перед исполнителями, распределять работу между ними, контролировать выполнение заданий.

		<b>Владеть:</b> навыками управления проектом, умением координировать работу команды, а также опытом контроля выполнения заданий.
ОПК-6.2	Выполняет документирование результатов исследований, оформляет отчётную документацию, формулирует выводы по результатам исследования, осуществляет их защиту	Опыт профессиональной деятельности: методы документирования результатов исследований, оформления отчётной документации, формулирования выводов и защиты результатов исследования. <b>Уметь:</b> правильно документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию, формулировать выводы и защищать результаты исследования. <b>Владеть:</b> навыками работы с научной документацией, опытом оформления отчётов и защиты научных результатов.

### 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

Практика включает три этапа: Организационный, Основной, Заключительный

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Организационный	изучение теоретических основ профессиональной деятельности, ознакомление с рабочим местом и коллективом, знакомство с организацией рабочего процесса и документооборотом
2	Основной	непосредственное участие в решении научно-технических задач, разработка и оформление проектной документации, выполнение функций постановки и распределения задач исполнителям работ по инженерно-техническому

		проектированию, контроль выполнения заданий, документирование результатов исследований, оформление отчётной документации, формулирование выводов по результатам исследования, защита результатов исследования.
3	Заключительный	анализ проделанной работы, подготовка отчета о практике, оценка достигнутых результатов, планирование дальнейшей деятельности.

## 5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- Производственная практика оценивается руководителем на основе отчета, составленного магистрантом, и характеристики из организации, в которой магистрант проходил практику.;
- В справке должны быть: полное название организации, основные направления деятельности магистранта, оценка его деятельности в период практики, печать, и подпись руководителя.;
- Образец оформления отчета и требования к содержанию отчета по практике разрабатываются на выпускающей кафедре и включаются в программу практики.;
- Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта. По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).;
- Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации магистрантов.;
- Магистранты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.;
- По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:;
- – дневник прохождения практики;;
- – отчет о прохождении практики;;
- – характеристика.;

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

Отчёт по практике выполняется на одной стороне листа формата А4 (210 x 297 мм) шрифтом Times New Roman (кегель 14) через 1,5 интервала редактором WORD и представляет собой пояснительную записку (ПЗ) в объеме 20–30 листов формата А4 с таблицами, рисунками, схемами и фотографиями (если таковые необходимы для более полного раскрытия содержания отчёта), оформленными в соответствии с требованиями ЕСКД, СПДС, СТО 02067971.106–2015 «Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые».

Состав пояснительной записки (ПЗ) отчёта:

- титульный лист;
- задание на практику;
- основная часть;
- список использованных источников.

При составлении списка использованных источников необходимо для каждого источника указывать автора, название, место, год издания, страницы (ГОСТ 7.1 – 2004 Библиографическая запись).

Основная часть отчёта должна содержать:

- Введение;
- Решение научно-технических задач: изучение и анализ проблемы, определение возможных решений, выбор наиболее эффективного способа решения, реализация выбранного решения, оценка полученных результатов.
- Разработка и оформление проектной документации: создание проекта, включая все необходимые разделы и приложения, оформление документации в соответствии с действующими нормами и стандартами, согласование проекта с заинтересованными сторонами.
- Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию: определение конкретных задач для каждого исполнителя, распределение задач в зависимости от компетенций и опыта исполнителей, контроль выполнения поставленных задач.
- Контроль выполнения заданий: мониторинг выполнения задач, проверка качества выполненных работ, внесение корректировок при необходимости, оценка итоговых результатов.
- Документирование результатов исследований: сбор и систематизация данных, оформление отчетов и презентаций, подготовка материалов для публикации или защиты диссертации.
- Оформление отчетной документации: составление отчетов о проведенных исследованиях, включая результаты, методы и выводы, оформление документов в соответствии с установленными требованиями.
- Формулирование выводов по результатам исследования: анализ собранных данных, формулировка основных выводов и рекомендаций, представление результатов исследования руководству или другим заинтересованным лицам.
- Защита результатов исследования: подготовка к защите, проведение презентации результатов исследования, ответы на вопросы и замечания слушателей, корректировка представленных материалов при необходимости.
- содержание индивидуального задания может быть различным и определяется руководителем практики и научным руководителем по согласованию с магистрантом. Например, если магистрант по письму от ИРНИТУ изучает вопросы, включенные в программу практики, в конкретной строительной организации, в данном разделе должен быть описан опыт их решения в организации. В качестве индивидуального задания может быть более подробное изучение вопросов, связанных с будущей работой магистранта;
- Заключение – это итоговая часть работы. В ней должны содержаться выводы, умозаключения, предложения автора. Объем заключения 1–2 листа;
- Приложение: приводятся чертежи, схемы, рисунки, таблицы и т. п.

## **6 Оценочные материалы по практике**

## 6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

## 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 - 3.2	Демонстрирует на практике способность решать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности, опираясь на имеющиеся знания об опыте решения отраслевых проблем, подтверждая это примерами конкретных ситуаций, в которых были успешно применены полученные навыки и знания.	Выполнение и защита отчета о прохождении практики
ОПК-4.2	Демонстрирует на практике умение разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами, используя современные технологии и программные средства, что позволяет эффективно реализовывать проекты и соответствовать высоким стандартам качества.	Выполнение и защита отчета о прохождении практики
ОПК-7.2	Демонстрирует на практике умение осуществлять контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, давать оценку степени выполнения, определять координирующие действия по результатам выполнения, применяя современные методы управления и аналитические инструменты, что способствует эффективному достижению поставленных целей и улучшению показателей деятельности организации.	Выполнение и защита отчета о прохождении практики
ОПК-5.2	Демонстрирует на практике умение выполнять постановку и распределение задач исполнителям	Выполнение и защита отчета о прохождении

	работ по инженерно-техническому проектированию, осуществлять контроль выполнения заданий, применяя современные методы управления проектами и технологии контроля качества, что способствует своевременному выполнению проектов и достижению высоких результатов.	практики
ОПК-6.2	Демонстрирует на практике умение выполнять документирование результатов исследований, оформлять отчетную документацию, формулировать выводы по результатам исследования, осуществлять их защиту, применяя современные методы научного анализа и техники представления информации, что позволяет убедительно аргументировать результаты работы и представлять их перед экспертным сообществом.	Выполнение и защита отчета о прохождении практики

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 2, дифференцированный зачет

**Типовые оценочные средства:** После выполнения отчёт по практике сдается на проверку и рецензию преподавателю. При удовлетворительном выполнении отчёт оценивается «Допущено к защите». К публичной защите магистрант обязан учесть все замечания преподавателя и внести необходимые исправления и дополнения. 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.

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

**Зачет проводится в форме Форма защиты отчёта принимается кафедрой.**

Зачет проводится в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите результатов практики студент докладывает о ее результатах, демонстрирует отчет о практике (возможно, с презентацией), отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения. По завершении процедуры аттестации проводится совещание преподавателей, участвующих в методическом семинаре кафедры, заслушивается отчет руководителя практики, обсуждаются и оцениваются результаты практики, да-ется краткий анализ итогов и делаются общие выводы.

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительн о</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
<p>полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</p> <p>продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</p> <p>продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно,</p>	<p>продемонстрировано умение анализировать материал, однако, не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</p> <p>продемонстрировано усвоение основной литературы. ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>– допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию</li> </ul>	<p>содержание материала раскрыто неполно или непоследовательно, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</p> <p>при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков;</p>	<p>не раскрыто основное содержание производственной практики (НИР); обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</p> <p>допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</p> <p>не сформированы компетенции, умения и навыки</p>

<p>без наводящих вопросов;  продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;  продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;  допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечания руководителя практики (научного руководителя)</p>	<p>экзаменатора;  – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются после замечания руководителя практики (научного руководителя)</p>	<p>студент не может применить теорию в новой ситуации;  продемонстрировано усвоение основной литературы</p>	
---	--	---	--

## **7 Основная учебная литература**

1. Акимов П.А. Информатика в строительстве (с основами математического и компьютерного моделирования) : учеб. пособие / П.А. Акимов. – М. : КноРус, 2017. – 420 с. (бакалавриат и магистратура).
2. Гинзбург В.М. Проектирование информационных систем в строительстве : учеб. пособие / В.М. Гинзбург. – М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2018. – 368 с.
3. Рихтер А.А. Информационные и учебно-методические основы 3Д-моделирования (теория и практика) : учебно-метод. пособие / А.А. Рихтер, М.А. Шахра-маньян. – М. : НИЦ Инфра-М, 2018. – 239 с.

## **8 Дополнительная учебная и справочная литература**

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» от 10.07.1992 г. №3266-1 (с последующими изменениями и дополнениями).
2. Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.08.1996 г. №125-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).
3. Устав и локальные нормативные акты университета.
4. Харитонов В.А. Основы организации и управления в строительстве : учебник для вузов / В.А. Харитонов. – М. : Academia, 2013. – 224 с.
5. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством : учебник для вузов / Б.Ф. Ширшиков. – М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2012. – 528 с.
6. Афанасьев А.А. Технология строительных процессов : учебник для вузов / под ред. Н.Н. Данилова, О.М. Терентьева. – М. : Интеграл, 2013. – 464 с.
7. Строева Е.В. Разработка управленческих решений : учебно-практ. пособие для вузов / Е. В. Строева, Е. В. Лаврова. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 128 с. (бакалавриат).
8. Учебная практика : руководство и метод. указания для студентов направления 09.03.03 «Информационные системы и технологии», профили подготовки «Информационные системы и технологии в административном управлении», «Информационные системы и технологии в промышленности/машиностроении». – Иркутск : Изд-во ИР-НИТУ, 2016. – 48 с.

## **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 Office Professional Plus 2013

**12 Материально-техническое обеспечение практики**

1. проектор для проведения презентаций по отчёту