

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: ПРЕДДИПЛОМНАЯ 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: 2026-06-17

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Чупин Виктор Романович
Дата подписания: 2026-06-18

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: преддипломная практика

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
ПК-2 Способен организовать деятельность по созданию информационной модели ОКС для целей эксплуатации и применять информационные технологии для адаптации САПР и систем управления	ПК-2.9

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-2.9	Способен осуществлять управление процессом информационного моделирования ОКС	Опыт профессиональной деятельности: Знание отечественного ПО для создания и сборки сводной цифровой модели ОКС Уметь: осуществлять сборку сводной цифровой модели и применять специализированные инструменты для ее анализа Владеть: навыками использования специализированных программных комплексов для создания и управления сводной цифровой моделью

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	2 курс / 4 семестр	9	6 недели / 324 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Практика содержит три этапа: Организационный, Основной, Заключительный

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Организационный	- Окончательный выбор темы ВКР; - Формулирование объекта, предмета, целей и задач исследования в ВКР; - Поиск литературы по выбранной теме.
2	Основной	- Сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования, материал исследования, практическую и теоретическую значимость исследования и др.; - Сбор и систематизация фактического материала, статистическая его обработка, формулировка основных положений работы, иллюстрация этих положений; - Составить краткие тезисы по содержанию глав научного исследования. - Составить конспект введения к ВКР; - Составить конспект заключения к ВКР; - Оформить образцы приложений к ВКР, если в них есть необходимость; - Подготовить научный доклад по теме научного исследования
3	Заключительный	Составление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной). Отчет о прохождении производственной практики (преддипломной).

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, составляемого 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, хоро-шо, 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 уни-верситета.;
- 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 ра-боты курсовые».

Состав пояснительной записки (ПЗ) отчёта:

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

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

Основная часть отчёта должна содержать:

- введение;
- разработанную документацию в соответствии с заданием на практику;
- индивидуальное задание (при необходимости);
- заключение;

- список использованных источников;
- приложения (если в них есть необходимость).

При написании отчета следует придерживаться следующих рекомендаций:

- введение: необходимо указать цели и задачи практики, сроки и место прохождения практики, освоенные вопросы. Объем введения не должен превышать 1–2 листа;
- состав и порядок разработки производственной документации (следует изложить содержание, назначение и порядок разработки календарных планов, стройгенпланов, технологических карт производства работ с приложениями к ним, а также пояснительных записок к проектам производства работ (ППР));
- передовые методы технологии и организации строительных работ: характеристика, отличительные особенности, показатели эффективности применения (необходимо привести примеры передовых методов технологии и организации строительных работ, применяемых в российской и мировой практике, дать им характеристику, указать их отличительные особенности по сравнению с традиционными методами ведения работ, а также подтверждающие показатели эффективности их применения: снижение трудоемкости работ, продолжительности строительства и сметной стоимости, роста производительности труда и др.);
- состав и порядок разработки сметной документации (следует раскрыть особенности ценообразования в строительстве, содержание показателей сметной стоимости и документы, в которых они определяются, порядок разработки сметной документации, оценить состояние и перспективы совершенствования ценообразования и сметного дела в строительстве);
- состав, назначение и порядок составления основных первичных документов;
- нормативно-законодательные акты и справочные документы в строительстве (необходимо раскрыть содержание и назначение основных нормативно-законодательных и справочных документов в строительстве, регулирующих правила производства и приемки работ, составления проектно-сметной документации, учета затрат на материалы, эксплуатацию машин, труда и зарплаты (СНиП, УСН, МДС, ТЕР, ФЕР и др.);
- состав, порядок определения и характеристика основных технико-экономических показателей деятельности строительной или эксплуатирующей организации (основными технико-экономическими показателями деятельности строительных организаций являются: выручка от продаж (сдачи заказчикам строительно-монтажных работ), объемы строительно-монтажных работ по генподряду и собственными силами, выработка одного работника, фондоотдача; прибыль от продаж, до налогообложения и чистая, рентабельность работы, уровень затрат и др. Необходимо изложить порядок их расчета, дать характеристику и назвать факторы, влияющие на их улучшение;
- 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;
- в приложении 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
ПК-2.9	Демонстрирует на практике умение использовать специализированные программные комплексы	Выполнение и защита отчетов по преддипломной практике

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, 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

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; продемонстрирована способность творчески	продемонстрировано умение анализировать материал, однако, не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; продемонстрировано усвоение основной литературы. ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: – в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; – допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении	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; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков; студент не может применить теорию в новой ситуации; продемонстрировано усвоение основной	не раскрыто основное содержание производственной практики (НИР); обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. не сформированы компетенции, умения и навыки

применять знание теории к решению профессиональных задач; продемонстрировать знание современной учебной и научной литературы; допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечания руководителя практики (научного руководителя)	второстепенных вопросов, которые легко исправляются после замечания руководителя практики (научного руководителя)	литературы	
---	--	-------------------	--

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).

[Сайт] – URL: с

2. Гинзбург В.М. Проектирование информационных систем в строительстве : учеб. пособие / В.М. Гинзбург. – М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2018. – 368 с.

[Сайт] – URL: с

3. Рихтер А.А. Информационные и учебно-методические основы 3Д-моделирования (теория и практика) : учебно-метод. пособие / А.А. Рихтер, М.А. Шахрамьян. – М. : НИЦ Инфра-М, 2018. – 239 с.

[Сайт] – URL: с

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» от 10.07.1992 г. №3266-1 (с последующими изменениями и дополнениями).

[Сайт] – URL: с

2. Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.08.1996 г. №125-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

[Сайт] – URL: с

3. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования.

[Сайт] – URL: с

4. Устав и локальные нормативные акты университета.

[Сайт] – URL: с

5. Харитонов В.А. Основы организации и управления в строительстве : учебник для вузов / В.А. Харитонов. – М. : Academia, 2013. – 224 с.

[Сайт] – URL: с

6. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством : учебник для вузов / Б.Ф. Ширшиков. – М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2012. – 528 с.

[Сайт] – URL: с

7. Афанасьев А.А. Технология строительных процессов : учебник для вузов / под ред. Н.Н. Данилова, О.М. Терентьева. – М. : Интеграл, 2013. – 464 с.

[Сайт] – URL: с

8. Строева Е.В. Разработка управленческих решений : учебно-практ. пособие для вузов / Е. В. Строева, Е. В. Лаврова. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 128 с. (бакалавриат).

[Сайт] – URL: с

9. 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.

[Сайт] – URL: с

10. Учебная практика : руководство и метод. указания для студентов направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии»: программа подготовки «Анализ и синтез информационных систем». – Иркутск : Изд-во ИРНИТУ, 2016. – 29 с.

[Сайт] – URL: 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