

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

Структурное подразделение «Автоматизации и управления (132)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 03 февраля 2026 г.

Рабочая программа практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление: 27.04.05 Инноватика

Проектный инжиниринг в нефтегазохимической отрасли

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Котельников
Николай Владимирович
Дата подписания: 2026-06-22

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Елшин Виктор Владимирович
Дата подписания: 2026-06-23

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, Выездная

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 Способность организовать работу исследовательской группы для проверки гипотез и оценки перспектив коммерциализации технологий	ПК-2.5
ПК-3 Управление портфелем результатов НИОКР и планирование их промышленной интеграции на основе анализа технологических цепочек и производственных возможностей	ПК-3.5
ПК-6 Способность осуществлять методическое руководство процессом проектирования продукции	ПК-6.4

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-2.5	Способен оценить затраты и организовать реализацию научного эксперимента	Опыт профессиональной деятельности: имеет опыт планирования бюджета научного эксперимента, включая расчет затрат на материальные ресурсы, оборудование, оплату труда персонала и накладные расходы, а также опыт организации экспериментальных работ на производственной базе предприятия Уметь: оценивать необходимые ресурсы для проведения научного эксперимента, рассчитывать бюджет затрат, выбирать оптимальные методики и оборудование, а также организовывать работу команды для выполнения экспериментальных задач в установленные сроки Владеть: навыками формирования бюджета научного эксперимента,

		методами оценки ресурсной и финансовой эффективности различных вариантов проведения исследования, а также навыками планирования и координации работ команды исполнителей
ПК-3.5	Способен выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разработать новые методы, исходя из задач конкретного исследования	Опыт профессиональной деятельности: имеет опыт выбора и применения методов исследования (например, физико-химических, аналитических, расчетных) для решения конкретных задач в области нефтегазохимии; опыт модификации существующих и разработки новых методик, исходя из специфики объекта исследования и поставленных задач Уметь: обоснованно выбирать методы исследования из имеющегося арсенала, адаптировать (модифицировать) их с учетом специфики объекта и условий, а также разрабатывать новые методики при отсутствии готовых решений, исходя из целей конкретного исследования Владеть: навыками критического анализа применимости методов исследования, навыками модификации и оптимизации методик, а также методами разработки новых исследовательских подходов для решения задач в области проектного инжиниринга
ПК-6.4	Способен обеспечивать целостность итогового проекта, проводя комплексную увязку технологических, конструкторских, экологических и инфраструктурных разделов на производстве	Опыт профессиональной деятельности: имеет опыт выполнения комплексной увязки технологических, конструкторских, экологических и инфраструктурных разделов проекта на производстве, включая анализ их взаимного влияния и обеспечение непротиворечивости принимаемых решений в рамках итогового проекта Уметь: анализировать взаимосвязи и взаимовлияния между различными разделами проекта (технологическими,

		конструкторскими, экологическими и инфраструктурными решениями), выявлять противоречия между ними и предлагать способы их согласования для обеспечения целостности и реализуемости итогового проекта Владеть: навыками проведения комплексной экспертизы проектных решений, методами согласования технологических, конструкторских, экологических и инфраструктурных требований, а также навыками подготовки предложений по оптимизации проекта с учетом всех ключевых аспектов
--	--	--

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	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Вводное занятие	Знакомство с планом и задачами проведения производственной преддипломной практики
2	Оценка затрат и организация реализации научного эксперимента	Идентификация необходимых ресурсов для эксперимента (сырье, реактивы, оборудование, персонал) с учетом специфики нефтегазохимического производства; Осуществление расчетов затрат по основным статьям себестоимости НИР (материальные затраты, заработная плата с начислениями, амортизация оборудования, накладные расходы); Выбор оптимальных методик и технического оснащения эксперимента с учетом бюджетных ограничений и требований к достоверности

		результатов
3	Выбор необходимых методов исследования, модификация существующих и разработка новых методов, исходя из задач конкретного исследования	Анализ задачи исследования и формулировка требований к методам (необходимая точность, чувствительность, специфичность); Адаптация существующих методик к конкретным условиям (например, изменение режимов пробоподготовки, параметров оборудования) для повышения достоверности результатов; Предложение новых подходов или комбинаций методов для решения нестандартных исследовательских задач
4	Обеспечение целостности итогового проекта, путем проведения комплексной увязки технологических, конструкторских, экологических и инфраструктурных разделов на производстве	Анализ технологических решений на предмет их совместимости с конструкторскими параметрами оборудования и инфраструктурными ограничениями производства (например, возможность размещения оборудования, подвод коммуникаций); Оценка экологических аспектов технологических и конструкторских решений (выбросы, отходы, воздействие на окружающую среду) и их соответствия нормативным требованиям; Выявление противоречий и несогласованности между разделами проекта и предложение обоснованных корректировок для обеспечения целостности итогового решения

5 Форма отчетности по практике

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:

Отчет оформляется в соответствии с программой практики и заданием, выданным руководителем практики, и должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики. Оформление отчета регламентируется положением о порядке организации и проведения практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры ИРНИТУ (ПОЛОЖЕНИЕ 2023)

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-2.5	демонстрирует способность выявить все необходимые ресурсы для эксперимента, включая материальные, технические и кадровые, с учетом специфики задачи; корректно применяет методики расчета затрат (заработная плата, амортизация, материальные затраты, накладные расходы) с обоснованием применяемых норм и коэффициентов; предлагает обоснованный план проведения эксперимента, включая этапы работ, распределение обязанностей и сроки выполнения	Защита отчета по практике
ПК-3.5	демонстрирует понимание целей исследования и корректно обосновывает выбор методов, учитывая их возможности и ограничения; предлагает конкретные изменения в существующих методиках с учетом условий задачи и обосновывает их эффективность; при отсутствии готовых решений предлагает оригинальный подход к исследованию (комбинацию методов, новую схему) и аргументирует его реализуемость	Защита отчета по практике
ПК-6.4	демонстрирует понимание содержания ключевых разделов проекта (технологического, конструкторского, экологического, инфраструктурного) и корректно выявляет их взаимосвязи и взаимовлияния; обоснованно выявляет противоречия и несогласованность между разделами проекта, аргументирует их потенциальные последствия для реализуемости проекта; предлагает конкретные и обоснованные способы согласования противоречий между разделами проекта, учитывающие ограничения каждого раздела	Защита отчета по практике

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства:

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме .

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка «отлично» ставится магистранту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил задание, предоставил все необходимые отчетные документы. Во введении обоснована цель работы, полностью раскрыта её актуальность, чётко определены и грамотно поставлены задачи производственной преддипломной практики. Основная часть работы демонстрирует высокий уровень сформированности и компетенций. В ней раскрыто содержание задания на	Оценка «хорошо» ставится магистранту, который выполнил задание, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен, предоставил все необходимые отчетные документы. Содержание отчета не раскрывает сущности проделанной работы, выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. В основной части представлен обзор, а не критический	Оценка «удовлетворительно» ставится магистранту, который допускал просчеты и ошибки в работе, задание выполнено не в полном объеме, сделал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками, предоставил все необходимые отчетные документы. Отсутствуют чёткие формулировки. Расплывчато определены задачи и цели работы. Нарушена логика изложения, заметна слабая попытка автора сформулировать	Оценка «неудовлетворительно» ставится магистранту, который не выполнил задание на производственную преддипломную практику, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не предоставил все необходимые отчетные документы.

производственную преддипломную практику. Критически изучены литературные источники: необходимая информация проанализирована, вычленена, логически структурирована. Автор работы грамотно демонстрирует осознание возможности применения исследуемых теорий и методов на практике. Присутствуют выводы и грамотные обобщения. В заключении сделаны логичные выводы. Приложения содержат все необходимые материалы: таблицы, иллюстрации, диаграммы. Отчет изложен в стиле академического письма (использован научный стиль изложения материала). Автор правильно оформил ссылки. Оформление работы соответствует требованиям, библиография, приложения	анализ материалов, отсутствует авторское отношение к изученному материалу. В заключении не сформулированы выводы, использованная терминология вызывает вопросы, наблюдаются незначительные ошибки в стиле, многие цитаты не грамотно оформлены. Допущены незначительные неточности в оформлении библиографии, приложений. Требования по объёму работы соблюдены. При защите работы и написании отчета магистрант демонстрирует необходимый уровень овладения компетенциями. Доклад подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. При опросе показывает знания теории и практики по вопросам исследования, использует методы аргументации.	выводы. В заключении автор попытался сделать обобщения, собственного отношения к работе практически не проявил. В приложениях допущено несколько ошибок. Не выдержан стиль требуемого академического письма по работе в целом, часто неверно употребляются научные термины, ссылки оформлены неграмотно, наблюдается значительный объем заимствования. Работа выполнена небрежно. При защите работы и написании отчета магистрант демонстрирует низкий уровень овладения компетенциями. Доклад подготовлен с нарушением требований. При опросе демонстрирует слабое владение материалом.	
---	---	---	--

оформлены на отличном уровне. Объём работы заключается в пределах от 20 до 30 страниц. При защите работы и написании отчета магистрант демонстрирует высокий уровень овладения компетенциями. Все выводы магистранта подтверждены материалами исследования и расчетами (при необходимости). Доклад подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. При опросе показывает глубокие знания теории и практики по вопросам исследования, использует широкий арсенал методов аргументации.			
--	--	--	--

7 Основная учебная литература

1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр, 2014. - 243.

2. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков, 2023. - 224.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/328550>

3. Кузьмина М. Ю. Основы научных исследований и элементы математического эксперимента : учебное пособие / М. Ю. Кузьмина, А. В. Никаноров, 2018. - 153.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-21285.pdf>

4. Управление проектами : пер. с англ. / Дж. К. Пинто [и др.], 2004. - 463.

5. Конюхов В. Ю. Управление проектами : учебное пособие / В. Ю. Конюхов, М. В. Куклина, 2016. - 136.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23316.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Верзух Эрик. Управление проектами: ускоренный курс по программе MBA : перевод с английского / Э. Верзух, 2008. - 471.

2. Троцкий М. Управление проектами : пер. с пол. / М. Троцкий, Б. Груча, К. Огонек, 2006. - 301.

3. Управление проектами трубопроводного строительства : учеб. пособие для вузов нефтегазового профиля по направлению подгот. дипломир. специалистов 650700 "Нефтегазовое дело" / Горяинов Ю. А., Васильев Г. Г., Ревазов А. М. и др., 2001. - 315.

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 2007 VLK (поставки 2007 и 2008)

2. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2008

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Учебная аудитория

2. Мультимедийный проектор, экран с электроприводом, акустическая система + ПК, с выходом в Internet