Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Химической технологии им. Н.И. Ярополова»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №7 от 14 мая 2025 г.

Рабочая программа практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление: 18.03.01 Химическая технология

Химическая технология органических веществ

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Григорьева Ольга Юрьевна Дата подписания: 2025-06-17	Документ подписан простой электронной подписью Утвердил:Боженков Георгий Викторович 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: преддипломная практика

Способ проведения – Выездная, 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
ПКС-1 Способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий в практической деятельности на предприятиях органического и нефтехимического синтеза	ПКС-1.3
ПКС-10 Способен использовать информационные технологии при проектировании объектов хранения сырья, а также производств основного органического и нефтехимического синтеза	ПКС-10.2
ПКС-2 Способен принимать конкретные технические решения при совершенствовании технологий для обеспечения современного уровня производства продукции основного органического и нефтехимического синтеза, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПКС-2.5
ПКС-3 Способен анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования предприятий органического и нефтехимического синтеза	ПКС-3.3
ПКС-4 Способен проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции предприятий органического и нефтехимического синтеза, осуществлять оценку результатов анализа	ПКС-4.2
ПКС-5 Способен выявлять и устранять отклонения от регламентных режимов работы технологического оборудования и параметров технологических процессов производства высокомолекулярных, элементоорганических, азот- и серосодержащих соединений	ПКС-5.4
ПКС-9 Способен разрабатывать проекты объектов хранения сырья, а также производств основного органического и нефтехимического синтеза в составе авторского коллектива	ПКС-9.3
УК ОС-1 Способность выполнять поиск, критический	УК ОС-1.9

анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	
УК ОС-10 Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК ОС-10.2
УК ОС-11 Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК ОС-11.2
УК ОС-12 Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК ОС-12.2
УК ОС-7 Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК ОС-7.5
УК ОС-8 Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК ОС-8.2
УК ОС-9 Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	УК ОС-9.2

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПКС-9.3	Разрабатывает техническую документацию (чертежи, схемы) при проектировании технологического блока установки производства органического синтеза	Опыт профессиональной деятельности: Разрабатывает техническую документацию (чертежи, схемы) при проектировании технологического блока установки производства органического синтеза **Уметь:** разрабатывать техническую документацию (чертежи, схемы) при проектировании технологического блока установки производства органического синтеза **Владеть:** знаниями разработки технической документации (чертежи, схемы) при проектировании технологического блока установки производства органического синтеза
УК ОС-8.2	Соблюдает требования по охране труда и технике	Опыт профессиональной деятельности: Соблюдает требования

	безопасности, применяет знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности	по охране труда и технике безопасности, применяет знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности **Уметь:** соблюдать требования по охране труда и технике безопасности, применять знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности **Владеть:** знаниями по соблюдению требований по охране труда и технике безопасности, знаниями по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности
УК ОС-9.2	Применяет правовые нормы и правовые знания в различных сферах социальной и профессиональной деятельности, принимает решения и совершает действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации	Опыт профессиональной деятельности: Применяет правовые нормы и правовые знания в различных сферах социальной и профессиональной деятельности, принимает решения и совершает действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации **Уметь:** применять правовые нормы и правовые знания в различных сферах социальной и профессиональной деятельности, принимать решения и совершать действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации **Владеть:** знаниями в области правовых норм и правовых знаний в различных сферах социальной и профессиональной деятельности, принятия решения и действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации
УК ОС-10.2	Применяет экономические знания в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Применяет экономические знания в профессиональной деятельности **Уметь:** применять экономические знания в профессиональной деятельности **Владеть:** знаниями применять экономические знания в

		профессиональной деятельности
УК ОС-11.2	Способен применять принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах	Опыт профессиональной деятельности: Способен применять принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах **Уметь:** применять принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах **Владеть:** знаниями принципов организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах
ПКС-1.3	Демонстрирует знание основных показателей качества продукции проектируемой установки, а также их нормативных значений в соответствии со стандартами качества	Опыт профессиональной деятельности: Демонстрирует знание основных показателей качества продукции проектируемой установки, а также их нормативных значений в соответствии со стандартами качества **Уметь:** использовать знания основных показателей качества продукции проектируемой установки, а также их нормативных значений в соответствии со стандартами качества **Владеть:** знаниями основных показателей качества продукции проектируемой установки, а также их нормативных значений в соответствии со стандартами качества
ПКС-2.5	Обоснованно выбирает оптимальный метод производства и место строительства с учетом влияния производства на окружающую среду	Опыт профессиональной деятельности: Обоснованно выбирает оптимальный метод производства и место строительства с учетом влияния производства на окружающую среду **Уметь:** выбирать оптимальный метод производства и место строительства с учетом влияния производства на окружающую среду **Владеть:** знаниями выбора оптимального метода производства и выбора места строительства с учетом влияния производства на

		окружающую среду
ПКС-3.3	Выполняет расчет технологического оборудования предприятий органического синтеза	Опыт профессиональной деятельности: Выполняет расчет технологического оборудования предприятий органического синтеза **Уметь:** рас читывать технологическое оборудование предприятий органического синтеза **Владеть:** знаниями расчета технологического оборудования предприятий органического синтеза
ПКС-4.2	Выполняет сбор и анализ данных по современным методам исследования состава и качества сырья, полупродуктов и готовой продукции	Опыт профессиональной деятельности: Выполняет сбор и анализ данных по современным методам исследования состава и качества сырья, полупродуктов и готовой продукции **Уметь:** собирать и анализировать данные по современным методам исследования состава и качества сырья, полупродуктов и готовой продукции **Владеть:** знаниями по сбору и анализу данных по современным методам исследования состава и качества сырья, полупродуктов и готовой продукции
ПКС-5.4	Применяет знания технологии производств для обеспечения требований технологического регламента, а также для выявления нарушений хода производственного процесса	Опыт профессиональной деятельности: Применяет знания технологии производств для обеспечения требований технологического регламента, а также для выявления нарушений хода производственного процесса **Уметь:** применять знания технологии производств для обеспечения требований технологического регламента, а также для выявления нарушений хода производственного процесса **Владеть:** знаниями технологии производств для обеспечения требований технологического регламента, а также для выявления нарушений хода производственного процесса
ПКС-10.2	Применяет	Опыт профессиональной

	автоматизированные системы технологической подготовки производства при проектировании технологических установок основного органического и нефтехимического синтеза	деятельности: Применяет автоматизированные системы технологической подготовки производства при проектировании технологических установок основного органического и нефтехимического синтеза **Уметь:** использовать знания автоматизированных систем технологической подготовки производства при проектировании технологических установок основного органического и нефтехимического синтеза **Владеть:** знаниями автоматизированных систем технологической подготовки производства при проектировании технологических установок основного органического и нефтехимического синтеза
УК ОС-1.9	Способен подготовить научную публикацию или иным образом принять участие в научных исследованиях	Опыт профессиональной деятельности: Способен подготовить научную публикацию или иным образом принять участие в научных исследованиях **Уметь:** подготовить научную публикацию или иным образом принять участие в научных исследованиях **Владеть:** знаниями подготовки научной публикации или иным образом участия в научных исследованиях
УК ОС-7.5	Соблюдает нормы и принципы здорового образа жизни при осуществлении профессиональной и социальной деятельности. Рационально организует режим труда и отдыха, позволяющий эффективно решать профессиональные задачи, сохранить здоровье и поддержать высокий уровень работоспособности	Опыт профессиональной деятельности: Соблюдает нормы и принципы здорового образа жизни при осуществлении профессиональной и социальной деятельности. Рационально организует режим труда и отдыха, позволяющий эффективно решать профессиональные задачи, сохранить здоровье и поддержать высокий уровень работоспособности **Уметь:** соблюдать нормы и принципы здорового образа жизни при осуществлении

		профессиональной и социальной деятельности. Рационально организовывать режим труда и отдыха, позволяющий эффективно решать профессиональные задачи, сохранить здоровье и поддержать высокий уровень работоспособности **Владеть:** знаниями в области нормы и принципы здорового образа жизни при осуществлении профессиональной и социальной деятельности.; знаниями организации режима труда и отдыха, позволяющий эффективно решать профессиональные задачи, сохранить здоровье и поддержать высокий уровень работоспособности
УК ОС-12.2	Соблюдает в профессиональной среде принципы поведения, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции	Опыт профессиональной деятельности: Соблюдает в профессиональной среде принципы поведения, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции **Уметь:** соблюдать в профессиональной среде принципы поведения, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции **Владеть:** знаниями соблюдения в профессиональной среде принципы поведения, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции

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 *(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))*	Форма промежуточной аттестации
очная	4 курс / 8 семестр	3	2 недели / 108 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Данные по содержанию практики, перечень индивидуальных заданий, перечень видов СРС и т.д.
Примерные формы и виды работ

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Подготовительный этап	Знакомство с планом и задачами проведения производственной практики, нормативной документацией, техникой безопасности, планом мероприятий на предприятии
2	Основной этап	При прохождении практики на фармацевтических, химических, нефтехимических предприятиях и проектных институтах: проведение инструктажа по технике безопасности на предприятии, знакомство с работой предприятия, конкретного производства, технологическим процессом, основным и вспомогательным оборудованием, сбор информации для написания отчета; При прохождении практики в научно-исследовательских институтах и лабораториях (в том числе научных лабораториях ИРНИТУ): проведение инструктажа по технике безопасности работы в лаборатории, знакомство с работой в лаборатории, обучение технике проведения эксперимента, проведение экспериментов, анализ полученных результатов 3. Заключительный этап Подготовка о
3	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике и его защита

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:;
- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика с места прохождения практики;

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

Отчет оформляется в соответствие с требованиями СТО ИРНИТУ 005-2020 и должен содержать: титульный лист задание дневник характеристику от предприятия (или кафедры Химической технологии им. Н.И. Ярополова) содержание введение основную часть (при прохождении практики на фармацевтических, химических, нефтехимических предприятиях и проектных институтах: описание сырья и готовой продукции, технологию производства и ее технологическую схему, описание и расчет основного и вспомогательного оборудования; при прохождении практики в научно-исследовательских институтах и лабораториях (в том числе научных лабораториях ИРНИТУ): литературный обзор по теме выбранного исследования, обоснование актуальности выбранного направления исследования, описание проведенного эксперимента, обсуждение

полученных результатов) заключение список использованных источников приложение (технологическая схема производства, чертеж общего вида основного аппарата)

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
ПКС-9.3	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование
УК ОС-8.2	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование

УК ОС-9.2	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование
УК ОС-10.2	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование
УК ОС-11.2	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование
ПКС-1.3	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно,	Устное собеседование

	четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	
ПКС-2.5	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование
ПКС-3.3	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование
ПКС-4.2	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно	Устное собеседование

	справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	
ПКС-5.4	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование
ПКС-10.2	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование
УК ОС-1.9	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с	Устное собеседование

	ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	
УК ОС-7.5	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование
УК ОС-12.2	глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и устное собеседование другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Устное собеседование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 8, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: 1. Процессы и аппараты нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. 2. Физико-химические основы сырья для

нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. 3. Описание технологической схемы производства. 4. Оборудование, применяемое для проведения процесса. 5. Устройство аппаратов, используемых для проведения процесса.

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме Зачет проводится в форме беседы по вопросам, задаваемым по теме отчета..

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**
Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

практических задач.			

7 Основная учебная литература

1. Мановян А. К. Технология первичной переработки нефти и природного газа : учеб. пособие по специальности "Хим. технология природ. энергоносителей и углерод. материалов" / А. К. Мановян, 2001. - 566.

2. Технология переработки нефти и газа : учеб. для вузов по специальности "Хим. технология перераб. нефти и газа": в 3 ч. Ч. 2 : Крекинг нефтяного сырья и переработка углеводородных газов / Е. В. Смидович, 1980. - 328 с.

3. Ахметов С. А. Технология глубокой переработки нефти и газа : учеб. пособие для вузов по специальности "Хим. технология природ. энергоносителей и углерод. материалов" / С. А. Ахметов, 2002. - 671.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Мановян А. К. Технология первичной переработки нефти и природного газа : учеб. пособие по специальности "Хим. технология природ. энергоносителей и углерод. материалов" / А. К. Мановян, 1999. - 565.

2. Сарданашвили А. Г. Производство топлив из нефтяного сырья : конспект лекций / А. Г. Сарданашвили, Е. В. Смидович, 1974. - 128.

3. Левинтер М. Е. Глубокая переработка нефти : учеб. пособие по специальности "Хим. технология топлива и углерод. материалов" / М. Е. Левинтер, С. А. Ахметов, 1992. -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 Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Комплект мультимедийный (Мультим, проекп, InFocus IN112x,экран настен. ScreenMedia 171*128.крепл.потол. Аллегри.кабель сигн.)

2. Экран на штативе ScreenMedia Apollo-T

3. Столик подъемный 150*150мм

4. стол для препод.