

**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: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

Направление: 18.03.01 Химическая технология

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Составитель программы: Григорьева Ольга  
Юрьевна  
Дата подписания: 2025-06-18

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Утвердил: Боженков Георгий Викторович  
Дата подписания: 2025-06-20

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

**Вид практики** – Производственная практика

**Тип практики** – Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) 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
ПКС-10 Способен использовать информационные технологии при разработке проектов нефтеперерабатывающих производств	ПКС-10.2
ПКС-5 Способен выявлять и устранять отклонения от регламентных режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процессов переработки углеводородных газов, высоковязких нефтей и природных нефтебитумов, производства углеродных и композиционных материалов, нефтяных масел	ПКС-5.3
ПКС-6 Способен применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для создания математической модели химико-технологических процессов нефтеперерабатывающих производств, использует современные программные средства для решения конкретных задач	ПКС-6.3
ПКС-7 Способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности в области нефтепереработки и нефтехимии	ПКС-7.3
ПКС-8 Способен изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по химической технологии топлив и углеродных материалов	ПКС-8.4

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

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПКС-8.4	Осуществляет обширный литературный и патентный поиск по тематике исследования с	Опыт профессиональной деятельности: Осуществляет обширный литературный и патентный поиск по тематике

	использованием современных баз данных, в том числе e-library, Scopus и WOS	<p>исследования с использованием современных баз данных, в том числе e-library, Scopus и WOS</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять обширный литературный и патентный поиск по тематике исследования с использованием современных баз данных, в том числе e-library, Scopus и WOS</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями по поиску литературы и патентов по тематике исследования с использованием современных баз данных, в том числе e-library, Scopus и WOS</p>
ПКС-10.2	Применяет автоматизированные системы технологической подготовки производства при проектировании технологических установок	<p>Опыт профессиональной деятельности: Применяет автоматизированные системы технологической подготовки производства при проектировании технологических установок</p> <p><b>Уметь:</b> применять автоматизированные системы технологической подготовки производства при проектировании технологических установок</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями автоматизированных систем технологической подготовки производства при проектировании технологических установок</p>
ПКС-5.3	Применяет знания технологии производств для обеспечения требований технологического регламента, а также для выявления нарушений хода производственного процесса	<p>Опыт профессиональной деятельности: Применяет знания технологии производств для обеспечения требований технологического регламента, а также для выявления нарушений хода производственного процесса</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания технологии производств для обеспечения требований технологического регламента, а также для выявления нарушений хода производственного процесса</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями технологии производств для обеспечения требований технологического регламента, а также для выявления нарушений хода производственного</p>

		процесса
ПКС-6.3	Применяет методы теоретического и экспериментального исследования для совершенствования технологических процессов	Опыт профессиональной деятельности: Применяет методы теоретического и экспериментального исследования для совершенствования технологических процессов <b>Уметь:</b> применять методы теоретического и экспериментального исследования для совершенствования технологических процессов <b>Владеть:</b> знаниями методов теоретического и экспериментального исследования для совершенствования технологических процессов
ПКС-7.3	Демонстрирует знание количественных и качественных характеристик продуктов нефтепереработки и нефтехимии, выполняет сбор и анализ информации по свойствам химических веществ и их влиянию на качество товарной продукции	Опыт профессиональной деятельности: Демонстрирует знание количественных и качественных характеристик продуктов нефтепереработки и нефтехимии, выполняет сбор и анализ информации по свойствам химических веществ и их влиянию на качество товарной продукции <b>Уметь:</b> Демонстрирует знание количественных и качественных характеристик продуктов нефтепереработки и нефтехимии, выполняет сбор и анализ информации по свойствам химических веществ и их влиянию на качество товарной продукции <b>Владеть:</b> знаниями количественных и качественных характеристик продуктов нефтепереработки и нефтехимии, знаниями по сбору и анализу информации по свойствам химических веществ и их влиянию на качество товарной продукции

### 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)	Форма промежуточной аттестации

			(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))	
очная	3 курс / 6 семестр	6	4 недели / 216 часов	Зачет с оценкой

#### 4 Содержание практики

Данные по содержанию практики, перечень индивидуальных заданий, перечень видов СРС и т.д.

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 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 соответствии с требованиями СТО ИРНИТУ 005-2020 и должен содержать: титульный лист задание дневник характеристику от предприятия (или

кафедры ХТ) 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 ИРННТУ): 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 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**

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b>
ПКС-8.4	Использует основные знания по обширному литературному и патентному поиску по тематике исследования с использованием современных баз данных, в том числе e-library, Scopus и WOS	Устное собеседование
ПКС-10.2	Использовать знания автоматизированных систем технологической подготовки производства при проектировании технологических установок	Устное собеседование
ПКС-5.3	Использует знания технологии производств для обеспечения требований технологического регламента, а также для выявления нарушений хода производственного процесса	Устное собеседование
ПКС-6.3	Использует знания методов теоретического и экспериментального исследования для совершенствования технологических процессов	Устное собеседование
ПКС-7.3	Использует знания количественных и качественных характеристик	Устное собеседование

	продуктов нефтепереработки и нефтехимии, выполняет сбор и анализ информации по свойствам химических веществ и их влиянию на качество товарной продукции	
--	---	--

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 6, 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 Устное собеседование по вопросам, задаваемым по теме отчета..**

Зачет проводится в форме беседа 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	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	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	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы

<p>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.</p>	<p>навыками и приемами их выполнения.</p>	<p>выполнении практических работ</p>	
---	---	--------------------------------------	--

## **7 Основная учебная литература**

1. Лебедев Н. Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза : учебник для вузов / Н. Н. Лебедев, 2013. – 592 с.
2. 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.
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. 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.
2. 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.
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 Windows XP Prof rus (с активацией, коммерческая)

## **12 Материально-техническое обеспечение практики**

1. стол для препод.
2. Стол письменный ЛС