

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского»

Принята решением  
Ученого совета университета  
от 27.04.2023 г., протокол № 5

«Утверждаю»  
Ректор  С.В. Замятин  
27 апреля 2023 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**18.03.01 Химическая технология**

Наименование направленности (профиля)  
**Химическая технология  
природных энергоносителей и углеродных материалов**

Квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Омск, 2023

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 18.03.01 «Химическая технология», направленность (профиль) Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов разработана коллективом авторов:

Доцент кафедры химической технологии  
ОмГУ им. Ф.М. Достоевского



Дюсембаева А.А.

Декан химического факультета  
ОмГУ им. Ф.М. Достоевского



Булучевский Е.А.

совместно с внешним экспертом в профессиональной области (работодатель):

Директор Центра новых химических технологий  
Федерального государственного учреждения науки  
«Федеральный исследовательский центр  
«Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН»



д.х.н. Лавренов А.В.

Программа рассмотрена на заседании ученого совета химического факультета (протокол № 7 от «23» апреля 2021г.)

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата), утвержденного Минобрнауки России, приказ № 922 от 07.08.2020 г.

Декан химического факультета



к.х.н. Булучевский Е.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2 Нормативные документы
- 1.3 Перечень сокращений

### **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

- 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2 Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО
- 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 3.1 Направленность (профиль) образовательной программы
- 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
- 3.3 Объём и сроки получения образовательной программы по реализуемым формам обучения

### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.2 Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

### **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 5.1 Результаты обучения
- 5.2 Учебный план, включая календарный учебный график
- 5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 5.4 Программы практик
- 5.5 Программа государственной итоговой аттестации
- 5.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

### **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия и технологии реализации образовательного процесса и оценки качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ОПОП ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов представляет собой систему документов, разработанную совместно с внешними экспертами в профессиональной области с учетом федерального законодательства, потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти.

Целью ОПОП ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, направленность (профиль) Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Выпускники должны быть способны интегрироваться в современное промышленно-экономическое пространство и быть готовыми выполнять работу в областях своей профессиональной деятельности.

### **1.2. Нормативные документы**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2020 г. №922;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 года № 245;
- 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 № 926Н; зарегистрирован в Минюсте России 19.12.2014 № 35271);
- 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121Н, зарегистрирован в Минюсте России 21.03.2014 № 31692).

### **1.3. Перечень сокращений**

ГИА – государственная итоговая аттестация;

з.е. – зачетная единица;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПС – профессиональный стандарт;

ПК – профессиональные компетенции;

ТФ – трудовая функция;

УК – универсальные компетенции;

ФОС – фонд оценочных средств;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

**Области** профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность представлены в таблице 1.

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Сфера профессиональной деятельности
26 Химическое, химико-технологическое производство	Производства неорганических веществ; производства продуктов основного и тонкого органического синтеза; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива; производства полимерных материалов, лаков и красок.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Организация и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства.

**Типы задач** профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- проектный.

#### Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата являются:

химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;

методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;

оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства;

математические модели и методы проектирования

### 2.2 Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых (трудовых) функций.

Таблица 2

#### Перечень обобщенных трудовых (трудовых) функций

Документы, закрепляющие квалификационные требования	Обобщенные трудовые функции (ОТФ), трудовые функции (ТФ)
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	Обобщенная трудовая функция. А.Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы. Трудовые функции: А/01.5 Осуществление проведения работ по обработке и

	<p>анализу научно-технической информации и результатов исследований;</p> <p>А/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок;</p> <p>А/03.5 Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ.</p>
19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа	<p>Обобщенная трудовая функция.</p> <p>В.Обеспечение и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства).</p> <p>Трудовые функции:</p> <p>В/02.6 Обеспечение выработки компонентов и приготовление товарной продукции;</p> <p>В/03.6 Обеспечение регламентных режимов работы технологических объектов;</p> <p>В/04.6 Контроль эксплуатации технологических объектов;</p> <p>В/06.6 Разработка и совершенствование технологий производства продукции;</p> <p>В/07.6 Контроль работы технологических объектов;</p> <p>В/08.6 Контроль соблюдения требований нормативно-технической документации;</p> <p>В/09.6 Контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции, паспортизация товарной продукции;</p> <p>В/10.6 Разработка предложений по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции;</p> <p>В/11.6 Планирование производственно-технологических работ;</p> <p>В/12.6 Оперативное управление технологическим объектом.</p>

### 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательская	Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции; методы и приборы определения
		Проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов	
		Математическое	

		<p>моделирование процессов и объектов на базе стандартных прикладных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований</p>	<p>состава и свойств веществ и материалов; математические модели и методы проектирования.</p>
		<p>Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций</p>	
		<p>Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок</p>	
		<p>Проведение мероприятий по защите интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок коммерческой тайны предприятия</p>	
	проектная	<p>Сбор и анализ информации для подготовки исходных данных для проектирования технологических процессов и установок</p>	<p>Математические модели и методы проектирования</p>
		<p>Расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизированного проектирования</p>	
		<p>Участие в разработке проектной и рабочей технологической документации.</p>	
		<p>Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	
26 Химическое, химико-технологическое производство	технологическая	<p>Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования</p>	<p>Оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ,</p>
		<p>Эксплуатация и обслуживание технологического</p>	

	оборудования	материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.
	Управление технологическими процессами промышленного производства	
	Входной контроль сырья и материалов	
	Контроль соблюдения технологической дисциплины	
	Контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов	
	Исследование причин брака в производстве, разработка мероприятий по его предупреждению и устранению	
	Освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	
	Участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств	
	Проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта	
	Приемка и освоение вводимого оборудования	
	Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт	

### **3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1 Направленность (профиль) образовательной программы**

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов.

Данный профиль характеризует ориентацию программы бакалавриата на конкретную область профессиональной деятельности, связанную с переработкой природных энергоносителей, производством топлив и высокоэнергетических веществ, а также производством функциональных материалов.

#### **3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы — бакалавр.

### 3.3 Объем и сроки получения образовательной программы по реализуемым формам обучения

Объем программы составляет 240 зачетных единиц в соответствии с ФГОС ВО. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год устанавливается в учебном плане.

Таблица 4

Срок получения по реализуемым формам обучения	
Форма обучения	Срок получения образования
очная	4 года
заочная	4 года 6 месяцев

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

### 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 5.

Таблица 5

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		УК-1.3 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
		УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
		УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников
		УК-3.2 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и планирует свои действия для достижения

		заданного результата в рамках своих полномочий
		УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за общий результат
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий коммуникации на русском или на иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.2 Ведет деловую переписку с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем на русском или иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.3 Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный
		УК-4.4 Устно осуществляет деловую коммуникацию на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
		УК-5.2 Осуществляет социальное и профессиональное взаимодействие с учетом философских учений, в том числе этических
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет технологии тайм-менеджмента
		УК-6.2 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности с учетом состояния здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и	УК-8.1 Обеспечивает личную безопасность и безопасные условия труда на рабочем месте, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

	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-8.2 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), в том числе на рабочем месте
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Имеет базовые дефектологические знания
		УК-9.2 Учитывает особенности лиц с ОВЗ и способен применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах с учетом ситуации
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Знает основы действующего законодательства, иных форм права применительно к профессиональной деятельности, законодательство в сфере противодействия коррупции, экстремизму и терроризму
		УК-11.2 Уважительно относится к нормам действующего законодательства, иных форм права, в т.ч. в сфере противодействия коррупции, экстремизму и терроризму

#### 4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения представлены в таблице 6.

Таблица 6

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
------------------------	------------------------	--

Естественно-научная подготовка	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении веществ, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1 Анализирует и прогнозирует физические и химические свойства соединений на основе знаний о свойствах элементов и строении реагирующих молекул
		ОПК-1.2 Определяет направление, скорость и константы скорости химических реакций на основе термодинамических и кинетических закономерностей
		ОПК-1.3 Использует законы и понятия фундаментальных разделов химии для интерпретации технологических процессов переработки нефти и газа
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбирает наиболее подходящий метод анализа в зависимости от природы объекта, поставленной задачи и требуемой точности
		ОПК-2.2 Подбирает методики выполнения измерений и сопоставляет результаты измерений с нормативами качества
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учётом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.1 Сопоставляет варианты проектных решений по качеству продукции, безопасности жизнедеятельности предприятия, экономической эффективности и экологической чистоты производства
		ОПК-3.2 Выполняет поиск требуемых правовых норм в системе законодательства Российской Федерации
		ОПК-3.3 Использует юридическую терминологию при решении вопросов профессиональной деятельности
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	ОПК-4.1 Проводит расчёт и определяет оптимальный технологический режим работы оборудования
		ОПК-4.2 Выбирает рациональную схему производства заданного продукта и оценивает технологическую эффективность производства
		ОПК-4.3 Определяет причины отклонения параметров технологического режима от регламентных норм и способы его восстановления
		ОПК-4.4 Выбирает конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса и владеет техникой измерения основных параметров технологического режима, показателей сырья и продуктов

Научные исследования и разработки	ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учётом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1 Обрабатывает результаты научных экспериментов и проверяет соответствие выдвигаемых гипотез экспериментальным результатам
		ОПК-5.2 Проводит информационный поиск по теме исследования, анализирует и систематизирует научно-техническую информацию
		ОПК-5.3 Владеет приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи пострадавшим
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Понимает принципы работы информационных технологий и программных продуктов ОПК-6.2 Осуществляет выбор программного обеспечения для решения профессиональных задач

#### 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, сформированы на основе профессиональных стандартов и документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники и представлены в таблице 7.

## Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект и область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Химические вещества и сырьевые материалы для промышленного производства химической продукции;	ПК-1 Способен проводить отдельные этапы научно-исследовательских разработок в составе авторского коллектива.	ПК-1.1 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
Проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов	методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;		ПК-1.2 Осуществляет выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок	
Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных прикладных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований	математические модели и методы проектирования		ПК-1.3 Проводит патентные исследования и определение характеристик продукции	
Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций				
Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок				
Проведение мероприятий по защите интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок коммерческой тайны предприятия				
<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>				
Управление технологическими процессами промышленного производства	Оборудование, технологические процессы и	ПК-2 Способен осуществлять управление	ПК-2.1 Обеспечивает режим работы технологического объекта в соответствии нормативно-	19.002 Специалист по химической переработке нефти

	промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.	технологическим процессом и безопасную эксплуатацию оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	технической документацией	и газа
Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования			ПК-2.2 Выполняет оперативный контроль и координацию работы технологических объектов	
Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт			ПК-2.3 Обеспечивает бесперебойную работу технологического оборудования.	
Контроль соблюдения технологической дисциплины			ПК-2.4 Обеспечивает соблюдение правил охраны труда, производственной и экологической безопасности на технологических объектах	
Проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта				
Входной контроль сырья и материалов	Оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния технологического оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.	ПК-3 Способен осуществлять управление качеством выпускаемой продукции	ПК-3.1 Обеспечивает контроль и оценку качества выпускаемых компонентов и товарной продукции объектов переработки нефти и газа	19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа
Контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов			ПК-3.1 Разрабатывает мероприятия по обеспечению качества продукции	
Исследование причин брака в производстве, разработка мероприятий по его предупреждению и устранению				

Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования	Оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также методы и средства диагностики и контроля технического состояния оборудования, средства автоматизации и управления технологическими процессами, методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.	ПК-4 Способен осваивать и внедрять технологии производства новой продукции	ПК-4.1 Осуществляет подбор нового технологического оборудования в соответствии с требованием проектной и нормативно-технической документации	19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа
Освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции			ПК-4.2 Обеспечивает размещение технологического оборудования и техническое оснащение рабочих мест в соответствии с требованиями проектной документации, а также нормами промышленной и экологической безопасности	
Участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств			ПК-4.3 Обеспечивает запуск и эксплуатацию вновь вводимого оборудования и программных средств в соответствии с требованиями нормативно-технологической документации, правил производственной и экологической безопасности	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i></b>				
Сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок	Математические модели и методы проектирования	ПК-5 Готов разрабатывать проекты в составе авторского коллектива	ПК-5.1 Осуществляет поиск оптимальных технологических решений при проектировании технологических процессов	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
Расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизированного проектирования			ПК-5.2 Осуществляет расчет технологических процессов и их отдельных стадий, в том числе, с применением средств автоматизированного проектирования	
Участие в разработке проектной и			ПК-5.3 Осуществляет подготовку элементов документации, проектов	

рабочей технологической документации.			планов и программ проведения отдельных этапов работ.	
Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.				

## **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Результаты обучения**

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой:

универсальные компетенции УК-1 - УК-11;

общепрофессиональные компетенции ОПК-1 - ОПК-6;

профессиональные компетенции, соответствующие типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа: ПК-1 - ПК-5.

Компетенции и соответствующие индикаторы достижения компетенций соотнесены с результатами обучения по дисциплинам (модулям), практикам в соответствующих рабочих программах.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

### **5.2 Учебный план, включая календарный учебный график**

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующими ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы.

### **5.3 Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью образовательной программы и включают в себя фонды оценочных средств.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

### **5.4 Программы практик**

Практики являются формой организации образовательной деятельности, при которой обучающиеся выполняют определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, в рамках практической подготовки.

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

учебная практика: проектная практика;

учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

производственная практика: технологическая (проектно — технологическая) практика;

производственная практика: преддипломная практика.

Программы практик являются составной частью образовательной программы и включает в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также фонды оценочных средств.

### **5.5 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);
- фонд оценочных средств.

#### **5.6 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью образовательной программы и определяют комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы и перечень событий и мероприятий воспитательной направленности.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение воспитательной работы соответствуют разделу IV ФГОС ВО.

### **6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Условия реализации образовательной программы соответствуют требованиям раздела IV ФГОС ВО.