

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**  
**ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программы**

*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки**  
18.04.01 химическая технология

**Профиль подготовки**  
Технология переработки углеводородных газов

*(набор 2017 года)*

**Тип программы**  
АКАДЕМИЧЕСКАЯ

**Квалификация (степень) выпускника**  
МАГИСТР

**Форма обучения**  
ОЧНАЯ

г. Москва – 2019 г.

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1. Назначение ООП ВО**

Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина (далее - Университет) с учетом потребностей российского, отраслевого и региональных рынков труда, требований федеральных органов исполнительной власти и требований хозяйствующих субъектов, функционирующих в нефтегазовом комплексе России на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования уровня магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 химическая технология, утвержденного приказом Минобрнауки России от «21» ноября 2014 года № 1494 (далее - ФГОС ВО).

Программа реализуется в соответствии с

X	ФГОС ВО
	самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования (далее - ОС ВО)

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: настоящий документ – характеристику ООП ВО (далее - Характеристика), график учебного процесса, учебный план, матрицу компетенций, рабочие программы дисциплин (модулей), рабочие программы практик, программу итоговой аттестации, фонды оценочных средств и другие методические материалы (при наличии), обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и высокое качество подготовки обучающихся.

ФГОС (ОС) ВО и ООП ВО образуют взаимосвязанную совокупность комплексных социальных норм разного уровня иерархии в организации высшего образования и типа по отношению к направлению подготовки, профилю и уровню квалификации.

ООП ВО призвана стать проводником перспективных отечественных и международных тенденций развития высшего образования, исходя из стратегических интересов и культурно-образовательных традиций России, обеспечить оптимальное сочетание универсальности, фундаментальности высшего образования и практической направленности, воспитание нового поколения граждан России.

## **1.2. Язык, на котором реализуется ООП ВО**

ООП ВО реализуется на русском языке.

## **1.3. Социальная роль, цели и задачи ООП ВО**

Комплексность актуальных социальных норм в данной ООП ВО означает представленность в ней всей совокупности требований по отношению к результатам освоения ООП ВО (результатам высшего образования), структуре ООП ВО (образовательного процесса) и условиям реализации ООП ВО (образовательной среде и системе образования в Университете в целом). ООП ВО трактуется как развернутая социальная норма уровня Университета, призванная обеспечить:

- выполнение требований ФГОС (ОС) ВО как социальной нормы в образовательной и научной деятельности Университета с учетом особенностей его научно-педагогической школы и актуальных потребностей нефтегазового комплекса России;
- социально-необходимое качество высшего образования в Университете на уровне не ниже требований ФГОС (ОС) ВО;
- основу для объективной оценки образовательной и научной деятельности факультета, реализующего ООП ВО.

Основной целью подготовки по программе является:

- формирование общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельного характера). Реализация компетентностного подхода при формировании общекультурных компетенций выпускников должна обеспечиваться в сочетании учебной и внеучебной работы, социокультурной среды, необходимой для всестороннего развития личности;

- формирование общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных (при наличии) компетенций выпускников.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

1. Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.
2. Блок 2 "Практики", в том числе научно-исследовательская работа (НИР), который в полном объеме относится к вариативной части программы.

В Блок 2 входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

В соответствии с профилем программы Университет устанавливает следующие типы практик:

Типы учебной практики:

**практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (педагогическая);**

Типы производственной практики:

**практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;**

**преддипломная практика.**

Способы проведения учебной и производственной практик:

стационарная;

выездная.

**Преддипломная практика** проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

3. Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы.

#### **1.4. Форма обучения и срок освоения ООП ВО**

Обучение осуществляется по очной форме.

Срок освоения ООП ВО составляет 2 года.

Сроки освоения ООП ВО при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

#### **1.5. Трудоемкость ООП ВО**

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год по индивидуальному учебному плану определяются Университетом.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС (ОС) ВО, область профессиональной деятельности включает методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения; создание, внедрение и эксплуатацию производств продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива.

К организациям, ведущим деятельность в данной области, относятся ООО «Газпром переработка», ООО «Газпром нефтехим Салават», ООО «Сибметахим», ООО «Газпром ВНИИГАЗ», ООО «Газпром проектирование», ПАО «Газпром нефть», АО «ННК», ООО «РН-Бузулукское ГПП», ООО «РН-ЦИР», Управление «Татнефтегазпереработка» ПАО «Татнефть», ПАО «НОВАТЭК» и др.

Выпускники могут работать в отраслевых научно-исследовательских и проектных организациях, а также в подразделениях науки, научного обслуживания и проектирования, созданных крупными нефтяными компаниями, в иных организациях.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

К объектам профессиональной деятельности выпускника относятся: химические вещества и материалы; методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов; оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования.

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

К видам профессиональной деятельности выпускника относятся:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- проектная;
- педагогическая.

## **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Основными задачами профессиональной деятельности выпускника являются:

- постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации;
- разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований в соответствии с планом развития предприятия;
- создание теоретических моделей технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий;
- разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;
- координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве;
- анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;
- подготовка научно-технических отчетов, аналитических обзоров и справок;
- защита интеллектуальной собственности, публикация научных результатов;
- внедрение в производство новых технологических процессов и контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки;
- оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;
- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;
- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;

- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции, проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции;
- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства, осуществление технического контроля и управления качеством продукции;
- подготовка заданий на разработку проектных решений;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений;
- разработка различных вариантов технологического процесса, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;
- разработка проектов технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий;
- разработка новых лабораторных установок для проведения практикумов, а также учебно-методической документации для проведения занятий и методов контроля знаний обучающихся;
- проведение лабораторных и практических занятий;
- подготовка мультимедийных материалов для учебного процесса.

## **2.5. Перечень профессиональных стандартов**

Результат образования по завершении освоения ООП ВО должен соответствовать следующим профессиональным стандартам:

- 19.060 Специалист по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки
- 19.024 Специалист по контролю качества нефти и нефтепродуктов
- 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа
- 40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства
- 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВО**

Результаты освоения ООП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Полный состав обязательных общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных (при наличии) компетенций выпускника с краткой характеристикой каждой из них как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП предоставлен в *Приложении 1* к Характеристике.

### **3.1. Матрица компетенций**

Матрица компетенций представлена в *Приложении 2* к Характеристике.

**3.2 Сопоставление профессиональных компетенций трудовым функциям** профессиональных стандартов как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП ВО, представлен в *Приложении 3* к Характеристике.

## **4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ВО**

### **4.1. Кадровое обеспечение реализации ООП ВО**

Реализация программы ООП ВО обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Сведения о кадровом обеспечении ООП ВО представлены в *Приложении 4* к Характеристике.

Сведения о работниках из числа руководителей и работников организаций, чья деятельность связана с направленностью (профилем) образовательной программы, приведены в *Приложении 5* к Характеристике.

#### **4.2. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса**

Университет располагает специальными помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным основным образовательным программам.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории и специализированные кабинеты (классы, аудитории), оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории в области:

физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, оптике;

электротехники, электроники и схемотехники, оснащенную учебно-лабораторными стендами и контрольно-измерительной аппаратурой для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;

сетей и систем передачи информации, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции, обучающим программным обеспечением, эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования;

технической защиты информации, оснащенную специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому каналу, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам;

программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности, оснащенную антивирусными программными комплексами, аппаратными средствами аутентификации пользователя, программно-аппаратными комплексами защиты информации, включающими в том числе криптографические средства защиты информации, средствами сканирования защищенности компьютерных сетей, стендами для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей, включающими абонентские устройства, коммутаторы, маршрутизаторы, средства анализа сетевого трафика, межсетевые экраны, системы обнаружения атак, аппаратно-программными средствами управления доступом к данным, шифрования;

специально оборудованный кабинет (класс, аудиторию) в области:

информатики, технологий и методов программирования, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети "Интернет", учебным сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением.

Университет имеет лаборатории и (или) специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории), обеспечивающие практическую подготовку в соответствии с профилем программы магистратуры.

Компьютерные классы и лаборатории (если в них предусмотрены рабочие места на базе вычислительной техники) оборудованы современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на двух обучаемых при проведении занятий в данных классах (лабораториях).

Выполнение требований к материально-техническому обеспечению программ магистратуры обеспечивается необходимыми материально-техническими ресурсами, в том числе расходными материалами и другими специализированными материальными запасами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## ***5. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ***

Для повышения качества подготовки выпускников Университет заключил договоры и соглашения о сотрудничестве с рядом компаний, заинтересованных в подготовке.

## ***6. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ООП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ***

Составляет ООП ВО коллектив преподавателей выпускающей кафедры с привлечением сведений, полученных со всех кафедр, задействованных в данной программе. ООП ВО рассматривается на расширенном заседании кафедры с приглашением представителей соответствующего профессионального сообщества и утверждается проректором по учебной работе.

Результаты обсуждения должны быть внесены в протокол заседания. Если в результате обсуждения были внесены предложения по изменению любой части ООП ВО, то в протоколе должны быть отражены данные замечания и указан срок корректирования ООП ВО. ООП ВО подписывается заведующим выпускающей кафедрой.

Ответственность за содержание ООП и соответствие требованиям ФГОС ВО несет заведующий выпускающей кафедры.

*Составитель(и) ООП ВО: Жагфаров Ф.Г., Карпов А.Б.*

## КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП ВО

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ООП ВО, определяются на основе ФГОС (ОС) ВО по соответствующему направлению и профилю подготовки, а также в соответствии с целями и задачами данной ООП ВО.

Результаты освоения ООП ВО определяются приобретёнными выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения, опыт и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Полный состав формируемых общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций и профессионально-специализированных (при наличии) компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них), как совокупный ожидаемый результат образования по завершении ООП ВО представлен в таблице 1.

Знания, умения и владения, представленные в таблице 1 являются общими для компетенций ООП ВО и детализированы в рабочих программах дисциплин.

Таблица 1

### Компетенции выпускника вуза, как совокупный ожидаемый результат образования по завершении ООП ВО

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
<b>ОК</b>	<b>ОБЩЕКУЛЬТУРЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Способность понимать и использовать в научной и производственно-технологической деятельности категории, законы, приемы и формы научного познания, основные концепции философии техники.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> основополагающие понятия и категории (абстракция, идеализация, анализ, синтез), факты, события в области культуры, политики, социальной жизни, а также в производственной и научной сферах.  <i>Уметь:</i> различать вышеперечисленные мыслительные процедуры на примерах реальных научно-исследовательских задач, адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерения автора при восприятии письменных и устных аутентичных текстов.  <i>Владеть:</i> приемами к абстрагированию, идеализированию, мысленного моделирования анализа и синтеза, различными приемами запоминания и структурирования материала, его обобщения, анализа, систематизации и прогнозирования.</p>
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и	Выбирать способы самоопределения в различных ситуациях; уметь принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
	этическую ответственность за принятые решения	<p>и смысловых установок; быть готовым разрешать сложные, конфликтные или непредсказуемые ситуации.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> определение понятий социальной и этической ответственности при принятии решений, различие форм и последовательности действий в стандартных и нестандартных ситуациях.  <i>Уметь:</i> анализировать альтернативные варианты действий в нестандартных ситуациях, определять меру социальной и этической ответственности за принятые решения.  <i>Владеть:</i> целостной системой навыков действий в нестандартных ситуациях, прогнозировать результаты социальной и этической ответственности за принятые решения.</p>
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Иметь высокие внутренние стандарты качества работы; ставить перед собой амбициозные, но достижимые цели; сопоставлять достигнутое с поставленными целями. Владеть способами духовного и интеллектуального самопознания, саморазвития и саморегуляции</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> сущность творческого подхода в научно-исследовательской деятельности, особенности собственного стиля учения / овладения предметными знаниями; основные реалии, концепты, культурные коды носителей языка, поведенческие модели и ценностные ориентиры, принятые в культуре страны изучаемого языка и влияющие на формирование картины мира.  <i>Уметь:</i> находить нестандартные решения научных и производственных задач, адекватно оценивать результаты своего обучения, организовывать свою учебную деятельность; выступать в роли медиатора культуры; сопоставлять собственные знания и жизненный опыт, установки и представления, сложившиеся в родной культуре, с соответствующими категориями/ценностями иной культур  <i>Владеть:</i> навыками обнаружения и преодоления собственных недостатков и развития достоинств, учебными стратегиями и технологиями для эффективной организации своей учебной деятельности; стратегиями рефлексии и самооценки в целях самосовершенствования личных качеств и достижений; межкультурной коммуникативной компетенцией в различных видах речевой деятельности; стратегиями рефлексии культурного фона своей страны</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ОК-4	<p>способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>	<p>Самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Структурирование знаний, их ситуативно-адекватная актуализация, приращение накопленных знаний. Умение выбирать собственную траекторию образования.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> источники и технологию получения необходимой информации для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня, основные принципы самообразования; основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации  <i>Уметь:</i> отбирать в массиве информационных данные в области предметных наук, творчески решать научные, производственные и общественные задачи, самостоятельно критически мыслить, вырабатывать и отстаивать свою точку зрения; применять методы и средства познания для профессиональной компетентности.  <i>Владеть:</i> средствами развития для повышения своего интеллектуального и общекультурного уровня, методами повышения квалификации; навыками накопления, обработки и использования информации, в том числе полученной в глобальных компьютерных сетях; методикой сравнительного и системного анализа</p>
ОК-5	<p>способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>Организовывать планирование, анализ своей учебно-познавательной и учебно-исследовательской работы. Осваивать и применять новые методы исследования для повышения значимости своей научно-производственной профессиональной деятельности</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> теоретические основы процессов нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза, современные методы исследования и новом оборудовании в области химической технологии  <i>Уметь:</i> использовать и развивать теоретические основы реализованных и перспективных технологий нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза, адаптировать существующие методы и самостоятельно разрабатывать новые методики проведения экспериментальных исследований  <i>Владеть:</i> навыками решения задач теоретического анализа процессов нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза и экспериментального воплощения рекомендуемых</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
		решений, навыками поиска и применения новых методов исследования
ОК-6	способность в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения	<p>Навыки чтения научной литературы, относящейся к сфере профессиональной деятельности, реферирование статей и монографий. Способность проведения переговоров для создания, поддержания и развития научных и деловых отношений.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> общую, деловую, профессиональную лексику, а также основные грамматические структуры иностранного языка в объеме, необходимом для деловой и профессиональной коммуникации.  <i>Уметь:</i> использовать иностранный язык в деловом общении посредством выражения мыслей при беседе, понимания речи собеседника, составления деловых писем, а также применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетентности.  <i>Владеть:</i> различными навыками речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование) для осуществления делового общения на иностранном языке.</p>
ОК-7	способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	<p>Быть осведомленным в научно-технических проблемах нефтегазопереработки, нефте- и газохимии о степени изученности этих проблем и формировании в коллективе на их основе знаний, умения и навыков.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> процедуру планирования и проведения научных исследований и проектных работ.  <i>Уметь:</i> эффективно использовать профессиональные навыки членов коллектива при выполнении исследовательских и проектных работ; обеспечивать рациональную загрузку членов коллектива.  <i>Владеть:</i> навыками в подборе и привлечении членов коллектива с необходимыми профессиональными умениями; в предупреждении и, урегулировании конфликтных ситуаций</p>
ОК-8	способность находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовность к принятию нестандартных решений	<p>Выбирать способы самоопределения в различных ситуациях уметь принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых и смысловых установок; быть готовым разрешать сложные, конфликтные или непредсказуемые ситуации</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> основные задачи в области профессиональной и социальной сферы, стоящие</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
		<p>перед магистром при выполнении им профессиональной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> нестандартно подходить к решению поставленных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками, позволяющими использовать полученные теоретические знания для практического решения проблем в газопереработке и нефтегазохимии.</p>
ОК-9	<p>способность с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, Структурирование знаний, их ситуативно-адекватная актуализация, приращение накопленных знаний.</p> <p>Умение выбирать собственную траекторию образования.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><i>Знать:</i> современные источники информации (интернет - базы данных) в области профессиональных интересов магистранта, основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений, касающихся экологической безопасности промышленных предприятий и не только, использовать специализированное программное обеспечение при представлении результатов работы профессиональному сообществу</p> <p><i>Владеть:</i> основами общепрофессиональных и специальных знаний, позволяющих магистранту успешно развиваться в областях, непосредственно не связанных со сферой его деятельности, проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>	
ОПК-1	<p>готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Способность к коммуникациям в ситуациях научного и делового общения, относящейся к сфере профессиональной деятельности. Ведение научной, деловой переписки.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><i>Знать:</i> наиболее частотные словообразовательные и структурно-семантические модели, типичные словосочетания, текстовые коннекторы; различия в области фонетики, лексики, грамматики, стилистики родного и иностранного языка.</p> <p><i>Уметь:</i> воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий; корректно</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
		<p>использовать в устном общении и адекватно понимать при чтении смысл иноязычных текстов.</p> <p><i>Владеть:</i> межкультурной коммуникативной компетенцией в формате делового/неофициального общения; речевыми средствами, тематически связанными с академической/ профессиональной средой</p>
ОПК-2	<p>готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Юридически правильно квалифицировать свои профессиональные действия; иметь уважение к закону, чувство нетерпимости к нарушениям закона. Понимать социальную значимость своей профессии, обладать профессиональной этикой, твердостью моральных убеждений, гуманностью, ответственностью за судьбы людей и порученное дело.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><i>Знать:</i> методы и принципы принятия решений в исследовательских и проектных работах, в управлении коллективом, нормативные документы, регламентирующие процедуру планирования и проведения научных исследований и требования к сопровождающей документации (планы, программы исследований, техническое задание)</p> <p><i>Уметь:</i> проводить оценку деятельности предприятия, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия</p> <p><i>Владеть:</i> понятийно-математическим аппаратом для проведения оценки деятельности предприятий, практическими навыками управления технологическим процессом, навыками разработки планов и технических заданий для научных исследований</p>
ОПК-3	<p>Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки</p>	<p>Использовать полученные знания по технологии, процессам и аппаратам, эксплуатации оборудования нефтегазоперерабатывающего, нефте- и газохимического комплекса, испытательных лабораторий газа, нефтепродуктов, при руководстве технологическим производством.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><i>Знать:</i> правила работы с оборудованием, работающим под избыточным давлением.</p> <p><i>Уметь:</i> выполнять лабораторные испытания физико-химических свойств, количественного и качественного состава газов и продуктов на их основе.</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
		<i>Владеть:</i> достижениями современной науки и техники, современными отечественным и зарубежным опытом по проведению экспериментов и анализу газов.
ОПК-4	готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	<p>Применять методы математического моделирования технологических процессов теоретических и экспериментальных задач.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> базовые методы математического моделирования процессов газопереработки, нефте - газохимического синтеза.  <i>Уметь:</i> использовать базовые методы математического моделирования процессов газопереработки, нефте - газохимического синтеза.  <i>Владеть:</i> навыками использования методов математического моделирования процессов газопереработки, нефте - газохимического синтеза.</p>
ОПК-5	К защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	<p>Применять знания системы Российского права по защите объекты интеллектуальной собственности и соблюдать коммерциализацию права на объекты интеллектуальной собственности.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в газопереработке и нефте- газохимии.  <i>Уметь:</i> применять полученные знания по патентоведению при изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в научно-исследовательской или выпускной квалификационной работе, для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.  <i>Владеть:</i> навыками работы с источниками патентной информации; навыками проведения патентных исследований.</p>
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>	
<i>научно-исследовательская деятельность:</i>		
ПК-1	Способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	<p>На уровне топ-менеджера разрабатывать планы, задания и программы научно-исследовательских и технических разработок и руководить ими.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> методы внедрения результатов исследований и разработок,  <i>Уметь:</i> анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок.  <i>Владеть:</i> навыками разработки элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-2	К поиску обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	<p>Иметь опыт проведения НИР по технологии и исследованию процессов нефтегазопереработки, нефте- и газохимии.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> Методы анализа научных данных,  <i>Уметь:</i> применять актуальную нормативную документацию в области газопереработки и газохимии  <i>Владеть:</i> навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p>
ПК-3	Использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	<p>С помощью современных приборов и методик проводить технологические и научно-исследовательские эксперименты, обрабатывать результаты и анализировать их с помощью компьютерных программ.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> порядок проведения контроля качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки, межлабораторных сравнительных испытаний.  <i>Уметь:</i> осуществлять контроль проведения испытаний газа, газового конденсата и продуктов их переработки химическими и физико-химическими методами в соответствии с нормативными требованиями.  <i>Владеть:</i> навыками осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений,</p>
<i>производственно-технологическая деятельность:</i>		
ПК-4	готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке норм выработки, разработке технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	<p>Иметь навыки управления, контроля и менеджмента технологическими процессами нефтегазоперерабатывающего, нефте- и газохимического комплекса.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> основные технологические процессы и режимы производства  <i>Уметь:</i> рассчитывать производственные мощности и загрузку по сырью технологических объектов, разрабатывать методические материалы, техническую документацию, а также представлять предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ  <i>Владеть:</i> навыками контроля соответствия вырабатываемых установками компонентов, сырья и товарной продукции требованиям нормативно-технической документации, проверки сходимости баланса потребляемого сырья и выработки продукции</p>
ПК-5	готовность к совершенствованию	Использовать в производственной деятельности современные технологические разработки.

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
	технологического процесса – разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	<p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> научно-технические достижения в нефтепереработке и опыт передовых организаций, .  <i>Уметь:</i> разрабатывать проекты перспективных годовых, текущих планов по всем видам деятельности, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки, идентифицировать аварии и инциденты  <i>Владеть:</i> передовым отечественным и зарубежным опытом в области производства аналогичной продукции; навыками проведения оценки экономического ущерба организации и окружающей среды от аварии</p>
ПК-6	Способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий	<p>Выполнять работы по технико-экономическому и инвестиционному обоснованию внедрения инновационных технологий и рисков при их использовании.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> Методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений.  <i>Уметь:</i> повышать эффективность работы технологических установок на основе внедрения новой техники и технологии производства; разрабатывать проекты перспективных годовых, текущих планов по внедрению новой техники и технологий  <i>Владеть:</i> навыками проведения технико-экономического анализа работы организации, оценки перспектив технического, экономического и социального развития отрасли и бизнес-планов проектов</p>
ПК-7	Способность оценивать эффективность и внедрять в производство новые технологии	<p>Изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели результатов работы новых нефтегазоперерабатывающих, нефте- и газохимических технологий, применять инновационные разработки к внедрению.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии, организации труда, рационализаторских предложений и изобретений; Методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок.  <i>Уметь:</i> повышать эффективность работы технологических установок на основе внедрения новой техники и технологии производства.</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
		<i>Владеть:</i> навыками анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
<i>организационно-управленческая деятельность:</i>		
ПК-8	Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений	<p>Совместно с планово-экономическим отделом проводить расчеты и оценку новых реорганизационных решений управления технологическим производством.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска  <i>Уметь:</i> разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации  <i>Владеть:</i> навыками разработки стратегических и тактических мероприятий по реконструкции и модернизации организации, предотвращению вредного воздействия производства на окружающую среду, бережному использованию природных ресурсов, созданию безопасных условий труда и повышению технической культуры производства в соответствии с утвержденными бизнес-планами промышленной организации на долгосрочную и среднесрочную перспективу</p>
ПК-9	К организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ	<p>Быть способным управлять технологическим подразделением, принимать исполнительские решения, организовывать порядок выполнения или технологических, или научно-исследовательских, или проектных работ.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> методы организации труда и управления персоналом, достижения современной науки и техники, современный отечественный и зарубежный опыт.  <i>Уметь:</i> анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок, осуществлять контроль проведения испытаний газа, газового конденсата и продуктов их переработки химическими и физико-химическими методами в соответствии с нормативными требованиями.  <i>Владеть:</i> навыками проверки правильности результатов, полученных другими сотрудниками</p>
ПК-10	Находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения,	<p>Управлять работой технологического подразделения с выполнением всех норм, требований технологического регламента.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
	безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	<p><i>Знать:</i> технологические процессы, режимы производства, продукция организации; Стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок их оформления; Стандарты, технические условия на методы испытаний, товарную продукцию, методики проведения испытаний и инструкции.</p> <p><i>Уметь:</i> обеспечивать проведение химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, компонентов и готовой продукции действующим стандартам, техническим условиям и требованиям экологической безопасности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками планирования мероприятий, направленных на устранение нарушений технологического режима газоперерабатывающих объектов, перерасхода реагентов, энергоресурсов, на улучшение качества выпускаемой продукции, сокращение потерь, снижение операционных затрат на технологических объектах производства</p>
ПК-11	К организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделения	<p>С помощью имитационного тренажера и пакета компьютерных программ проводить тренинг сотрудников технологического подразделения с целью повышения их квалификации.</p> <p><u><i>Пороговый уровень:</i></u></p> <p><i>Знать:</i> методические основы деятельности по подготовке и повышению квалификации в области газопереработки.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ целесообразности повышения квалификации сотрудников газоперерабатывающих производств.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения тренингов сотрудников технологического подразделения с целью повышения их квалификации.</p>
ПК-12	Способностью адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	<p>Быть осведомленным в научно-технических достижениях современных систем управлением качеством на основе международных стандартов.</p> <p><u><i>Пороговый уровень:</i></u></p> <p><i>Знать:</i> методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов на основе международных стандартов.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками организации деятельности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
		производственными ресурсами, производственными мощностями, проектами и программами, жизненным циклом промышленной продукции
ПК-13	К проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции	<p>Изучать и прогнозировать стоимости, организовывать создания бизнес-плана выпуска новейшей конкурентоспособной продукции.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> методы аналитического контроля процессов нефтепереработки, передовой и зарубежный опыт в этой области; Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов  <i>Уметь:</i> применять стандартные методы контроля качества производимой продукции и используемого оборудования, выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации конкурентоспособной продукции; проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка  <i>Владеть:</i> навыками разработки основных положений стратегии развития организации, обоснование стратегических решений по выпуску и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции</p>
<i>проектная деятельность:</i>		
ПК-14	Строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ	<p>С помощью пакета компьютерных программ строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных процессов газопереработки. Освоить современную систему проектирования технологических процессов газопереработки.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей  <i>Уметь:</i> использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа при выполнении проектных работ  <i>Владеть:</i> пакетами прикладных программ при выполнении проектных работ в области технологических процессов газопереработки.</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-15	К проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта	<p>Иметь опыт проведения патентных исследований и оценки патентоспособности показателей технического уровня проекта.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u>  <i>Знать:</i> сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности; методы определения патентной чистоты объекта техники.  <i>Уметь:</i> оценивать патентоспособность вновь созданных технических и конструкторских решений.  <i>Владеть:</i> навыками определения задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований</p>
ПК-16	Проводить технические и технологические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта	<p>Проводить расчеты технические и технологические, технико-экономические расчеты эффективности разрабатываемых технологических процессов газопереработки.</p> <p><i>Знать:</i> системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса, Технологии переработки газа, нефте- и газохимии, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов.  <i>Уметь:</i> проводить технико-экономический анализ работы технологических объектов производства, рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки  <i>Владеть:</i> навыками обеспечения эффективности проектных решений, своевременной и качественной подготовки производства, технической эксплуатации, ремонта и модернизации оборудования, достижения высокого качества продукции в процессе ее разработки и производства</p>
ПК-17	Разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	<p>Разрабатывать ТУ, методические и нормативные документы на внедрение разрабатываемого технологического проекта газопереработки, а также составлять предложения и мероприятия, связанные со сроками внедрения технологического проекта.</p> <p><i>Знать:</i> правила оформления методической, нормативно-технической документации, Порядок разработки и согласования локальных нормативных актов и организационно-распорядительных документов  <i>Уметь:</i> определять потребность в методической и нормативно-технической документации по направлению деятельности, разрабатывать и актуализировать методическую, нормативно-техническую документацию, организационно-распорядительные документы</p>

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
		<i>Владеть:</i> навыками обеспечения своевременной подготовки технической документации (чертежей, спецификаций, технических условий, технологических карт)
<i>педагогическая деятельность:</i>		
ПК-18	Способность и готовность к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов	<p>Иметь представление о современных российских и зарубежных экспериментальных и лабораторных установках анализа газа и газоконденсата и проведения технологических процессов газопереработки в лабораториях.</p> <p><i>Знать:</i> лабораторные методы получения основных органических веществ; лабораторное оборудование процессов получения, выделения и очистки органических веществ; лабораторные методы анализа газа и нефтепродуктов; методы анализа индивидуальных органических веществ и их смесей</p> <p><i>Уметь:</i> создавать новые методики и установки для проведения лабораторных практикумов</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с лабораторным оборудованием, применяемым в газопереработке и нефте-газохимии</p>
ПК-19	К разработке учебно-методической документации для проведения учебного процесса	<p>Разрабатывать учебно-методическую документацию для проведения новых лабораторных и практических работ по газопереработке.</p> <p><i>Знать:</i> требования, предъявляемые к структуре и содержанию учебно-методической документации</p> <p><i>Уметь:</i> структурировать материал, использовать различные методы представления информации, описывать методики проведения экспериментов</p> <p><i>Владеть:</i> навыком разработки учебно-методической документации для проведения учебного процесса</p>

**МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ**





Таблица сопоставления профессиональных компетенций трудовым функциям профессиональных стандартов

ФГОС ВО	Профессиональный стандарт (ПС)
способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3)	ПС 19.024 С/02.7 Руководство мероприятиями по контролю выполнения требований к оборудованию для технологических операций с нефтью и нефтепродуктами
	ПС 19.024 С/03.7 Руководство испытаниями для проверки качества нефти и продуктов ее переработки
готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5)	ПС 40.011 В/01.6 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)
способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)	ПС 40.011 В/03.6 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем
	ПС 19.060 С/02.7 Руководство персоналом лаборатории
	ПС 40.011 D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок
готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)	ПС 40.011 В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)	ПС 19.060 С/01.7 Руководство деятельностью подразделения по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки (лаборатории)
	ПС 40.011 С/01.6 Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
	ПС 40.011 В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4)	ПС 19.002 D/05.8 Обеспечение и контроль соблюдения технологии производства
	ПС 19.002 С/01.7 Планирование производственной деятельности
	ПС 19.002 С/03.7 Руководство производственно-хозяйственной деятельностью
готовностью к совершенствованию технологического процесса -	ПС 19.002 С/06.7 Внедрение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа

ФГОС ВО	Профессиональный стандарт (ПС)
разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)	ПС 19.002 D/03.8 Определение, контроль и реализация технической политики организации
	ПС 19.002 C/09.7 Расследование и анализ причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве
	ПС 19.002 D/04.8 Обеспечение соблюдения охраны труда, промышленной безопасности и экологической безопасности в организации
способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6)	ПС 19.002 C/06.7 Внедрение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа
	ПС 19.002 D/03.8 Определение, контроль и реализация технической политики организации
способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)	ПС 19.002 C/06.7 Внедрение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники и передовой технологии по переработке нефти и газа
	ПС 40.011 C/02.6 Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	ПС 40.011 D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8)	ПС 40.033 B/01.7 Стратегическое управление процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей
	ПС 40.033 B/02.7 Стратегическое управление процессами организационной и технологической модернизации производства
	ПС 40.033 B/03.7 Стратегическое управление процессами конструкторской, технологической и организационной подготовки производства
готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9)	ПС 40.011 B/03.6 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем
	ПС 19.060 C/01.7 Руководство деятельностью подразделения по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки (лаборатории)
готовностью к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений (ПК-11)	ПС 40.011 D/02.7 Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний
способностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции (ПК-13)	ПС 40.033 C/01.7 Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства
	ПС 19.002 C/04.7 Управление качеством производимой продукции
готовностью к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и	ПС 40.011 B/01.6 Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)

ФГОС ВО	Профессиональный стандарт (ПС)
патентоспособности показателей технического уровня проекта (ПК-15)	
способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)	ПС 19.002 С/01.7 Планирование производственной деятельности
	ПС 19.002 С/05.7 Планирование реконструкции и ремонта технологических установок
способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17)	ПС 19.060 С/03.7 Руководство нормативно-техническим обеспечением контроля качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки
	ПС 19.024 С/05.7 Контроль ведения документации в соответствии с нормативными требованиями
	ПС 19.002 С/01.7 Планирование производственной деятельности
	ПС 19.002 D/03.8 Определение, контроль и реализация технической политики организации

**Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования**  
**Квалификация Магистр, год набора 2017,**  
**Направление (18.04.01) Химическая технология,**  
**Направленность 18.04.01.02 - Технология переработки углеводородных газов**

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки* по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА	
							Контактная работа	
							количество часов	доля ставок
1	Герасимова Ирина Алексеевна	совместитель (сторонний)	Должность - Профессор, д.филос.н., профессор	Философия и методология науки	Высшее, философ/преподаватель философии, философия	с 20.03.2017 по 24.04.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Основы педагогической риторики", 18 часа; с 01.03.2018 по 29.03.2018, Удостоверение, Курсы ПК, УПК 25 009601, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	45	0,06
2	Иванова Людмила Вячеславовна	штатный, совместитель (внутренний)	Должность - Профессор, Старший научный сотрудник, д.х.н., доцент	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	Высшее, инженер-химик-технолог, химическая технология переработки нефти	с 08.09.2014 по 18.09.2014, Отзыв, Стажировка, "Ознакомление с современными технологиями нефтедобычи, нефтеподготовки, нефтетранспорта. Контроль качества нефти", 36 часа; с 09.10.2014 по 08.12.2014, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Разработка методических основ подготовки специализированных курсов нефтегазового профиля на иностранном языке и развитие практических навыков преподавания образовательных дисциплин нефтегазового вуза на иностранном языке", 106 часа; с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 24.04.2018 по 31.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, УПК 25 009975, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	41	0,055
3	Ларионова Ольга Анатольевна	штатный	Должность - Доцент, к.э.н., доцент	Экономика и управление нефтегазовым производством	Высшее, инженер-экономист, экономика и организация нефтяной и газовой промышленности	с 06.04.2015 по 25.05.2015, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Современные технологии образовательного процесса взрослых", 72 часа; с 21.12.2015 по 30.12.2015, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Управление проектами", 72 часа; с 26.01.2016 по 26.01.2016, Сертификат, Семинар, "Развитие Вертикально интегрированной нефтяной компании", 8 часа; с 01.03.2016 по 30.09.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Актуализация и разработка дополнительных профессиональных программ (ДПП) с учетом требований профессиональных стандартов", 96 часа; с 21.03.2016 по 02.04.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Система государственного и муниципального управления", 72 часа; с 25.04.2016 по 28.04.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Деловая игра "Дельта" в обучении экономике и управлению организацией", 36 часа; с 26.04.2016 по 28.04.2016, Удостоверение, Курсы ПК, 06.03д3/756, Разработка, продвижение и реализация программ ДПО в соответствии с требованиями профессиональных стандартов, 18 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа; с 26.11.2018 по 06.12.2018, Удостоверение, Стажировка, "Бизнес-планирование деятельности предприятия", 36 часа	31	0,039
4	Козеняшева Маргарита Михайловна	штатный	Должность - Заведующий кафедрой, д.э.н., ученое звание отсутствует	Рынки и цены на нефть, газ и продукты их переработки	Высшее, экономист по международным экономическим отношениям со знанием иностранного языка, международные экономические отношения	с 24.04.2018 по 31.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, УПК 25 012098, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	20	0,027
5	Жеребцова Кристина Викторовна	штатный	Должность - Доцент, к.ю.н., доцент	Экологическое право	Высшее, юрист, юриспруденция	с 12.03.2015 по 19.06.2015, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Совершенствование владения коммуникативными навыками английского языка для его практического применения с учетом требований работодателя и профессиональной деятельности специалиста", 72 часа; с 14.04.2015 по 23.04.2015, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Разработка основных образовательных программ на основе ФГОС ВО и их актуализация с учетом требований профессиональных стандартов", 18 часа; с 28.09.2015 по 30.12.2015, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Языковая подготовка как средство обеспечения профессиональной мобильности специалистов", 72 часа; с 01.09.2016 по 23.09.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Совершенствование владения коммуникативными навыками английского языка для его практического применения с учетом требований работодателя и профессиональной деятельности специалиста", 72 часа; с 07.09.2017 по 10.09.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Стратегия развития вуза в конкурентной среде", 16 часа; с 15.11.2018 по 06.12.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	20	0,025
6	Стыценко Валентин Дмитриевич	штатный	Должность - Профессор, д.х.н., профессор	Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы	Высшее, инженер-технолог, технология переработки нефти и газа	с 11.05.2016 по 22.05.2016, Отзыв принимающей стороны, Стажировка, "Нанотехнологии в катализе", 72 часа; с 11.05.2016 по 25.05.2016, Справка, Стажировка, Нанотехнологии в катализе, 72 часа; с 15.11.2018 по 06.12.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	20	0,027

7	Мещерин Игорь Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., ученое звание отсутствует, Президент "Национальной палаты инженеров"	Системный подход к управлению проектами	Высшее, архитектора, архитектура	с 01.09.2016 по 23.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Основы конфликтологии для преподавателей ВУЗов", 72 часа; с 22.03.2018 по 24.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Проектирование объектов нефтегазового комплекса в среде AutoCAD", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	20	0,025
8	Гришина Ирина Николаевна	штатный	Должность - Доцент, к.х.н., ученое звание отсутствует	Дополнительные главы коллоидной химии	Высшее, инже-химик технолог, химическая технология высокомолекулярных технологий	с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, 13220, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 24.04.2018 по 31.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа; с 02.07.2018 по 05.07.2018, Удостоверение, Стажировка, 7902-Исх от 03.07.2018, "Основные направления совершенствования гидропроцессов на нефтеперерабатывающем и нефтехимическом заводе АО "ТАНЕКО", 18 часа	21	0,026
9	Сокова Нина Александровна	штатный	Должность - Доцент, к.х.н., доцент	Дополнительные главы органической химии	Высшее, инженер-технолог, технология нефти и газа	с 24.04.2018 по 31.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,026
10	Дедов Алексей Георгиевич	совместитель (внутренний), штатный	Должность - Заведующий кафедрой, Главный научный сотрудник, д.х.н., профессор	Дополнительные главы общей и неорганической химии	Высшее, химик, химия	с 14.07.2015 по 28.07.2015, Справка, Приглашенный профессор, 0 часа; с 02.11.2015 по 14.11.2015, Справка, Приглашенный профессор, 0 часа; с 21.03.2016 по 02.04.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Система государственного и муниципального управления", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,028
11	Килиякова Анастасия Юрьевна	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., доцент	Основы технологических процессов	Высшее, инженер, химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	с 09.10.2014 по 08.12.2014, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Развитие высшего профессионального нефтегазового образования в техническом вузе с учетом международных систем рейтингования университетов", 160 часа; с 11.10.2016 по 14.10.2016, Отзыв принимающей стороны, Другое, "Опыт эксплуатации и реализации мероприятий по повышению надежности двигателей АЛ-31СТ в составе ГПА-16Р "Уфа", 36 часа; с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, 13238, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 29.05.2017 по 01.06.2017, Отзыв принимающей стороны, Стажировка, "Основные направления совершенствования технологических процессов на нефтеперерабатывающем и нефтехимическом заводе ОА "ТАНЕКО", 72 часа; с 01.03.2018 по 29.03.2018, Удостоверение, Курсы ПК, УПК 25 012150, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,026
12	Степин Юрий Петрович	штатный	Должность - Профессор, д.т.н., профессор	Математическое моделирование в нефтегазовой отрасли	Высшее профессиональное, промышленная электроника, инженер-электрик	с 01.02.2016 по 02.02.2016, Сертификат, Семинар, "Анализ данных на платформе SAP HANA", 16 часа; с 16.04.2018 по 20.04.2018, Удостоверение, Курсы ПК, 236, "SAP ERP: интеграция бизнес-процессов (на базе GBV)", 36 часа; с 16.04.2018 по 18.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, 0173/18-43, Решения SAP в управлении предприятием, 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, 1015, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа;	21	0,028
13	Ставицкая Анна Вячеславовна	совместитель (внутренний), штатный	Должность - Старший преподаватель, Младший научный сотрудник, к.т.н., ученое звание отсутствует	Основы психологии и педагогики	Высшее, инженер, Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов.	с 22.01.2016 по 26.01.2016, Сертификат, Курсы ПК, Психология творчества, 12 часа; с 18.05.2016 по 20.05.2016, Сертификат, Семинар, Коллоидная химия в производстве и подготовки нефти, 0 часа; с 13.06.2016 по 15.06.2016, Сертификат, Конференция, World Materials Congress 2016, 0 часа; с 05.09.2016 по 09.09.2016, Сертификат, Курсы ПК, Кристаллография: дизайн новых материалов, 12 часа; с 04.10.2016 по 18.10.2016, Сертификат, Курсы ПК, Эмоции и здоровье: как управлять стрессом, 12 часа; с 26.03.2017 по 30.03.2017, Сертификат, Курсы ПК, Клиническая психология: шизофрения, депрессия, психосоматика, 12 часа; с 06.06.2017 по 10.06.2017, Сертификат, Конференция, 8th International IUPAC Symposium on Macro- and Supramolecular Architectures and Materials: Multifunctional Materials and Structure (MAM-2017), 0 часа; с 26.12.2018 по 31.01.2019, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа;	21	0,025
14	Лобутева Надежда Владимировна	совместитель (внутренний)	Должность - начальник общего отдела, Преподаватель, ученая степень отсутствует, ученое звание отсутствует	Основы делопроизводства	Высшее, экономист, бухгалтерский учет, анализ и аудит	с 23.09.2015 по 23.12.2015, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Основные технологические цепочки нефтегазового производства", 72 часа; с 21.03.2016 по 02.04.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Система государственного и муниципального управления", 72 часа; с 29.03.2016 по 20.06.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Управление персоналом учреждений высшего и дополнительного профессионального образования", 72 часа; с 30.03.2016 по 18.05.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Актуальные педагогические проблемы в современном профессиональном образовании", 32 часа; с 12.04.2016 по 22.04.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Охрана труда", 72 часа; с 14.11.2016 по 19.11.2016, Удостоверение, Курсы ПК, «Мобилизационная подготовка образовательной организации», 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,025
15	Барашкин Роман Леонардович	штатный, совместитель (внутренний)	Должность - Доцент, Старший научный сотрудник, к.т.н., доцент	Автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами	Высшее, магистр техники и технологии, автоматизация и управление	с 19.11.2014 по 14.12.2014, Сертификат, Курсы повышения квалификации, Введение в управление проектами, 32 часа; с 27.10.2015 по 31.10.2015, Сертификат, Конференция, "Всероссийская научная конференция по проблемам управления в технических системах", 24 часа; с 13.02.2017 по 25.02.2017, Сертификат, Курсы ПК, "LabVIEW Основы I. Основы II. Системы сбора данных", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, 25 014697, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,026
16	Кучеров Владимир Георгиевич	штатный, совместитель (внутренний)	Должность - Профессор, Ведущий научный сотрудник, д.ф.м.н., доцент	Прохождение, свойства и фазовое поведение углеводородных соединений	Высшее, инженер-механик, машины и аппараты химических производств	с 26.12.2018 по 31.01.2019, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа;	21	0,028

17	Цодиков Марк Вениаминович	совместитель (сторонний)	Должность - Заведующий кафедрой, д.х.н., профессор	Актуальные задачи нефтехимии	Высшее, инженер-технолог, химическая технология лаков, красок и лакокрасочных покрытий	с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,028
18	Прыгаев Александр Константинович	совместитель (внутренний)	Должность - Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент	Защита технологического оборудования от коррозии	Высшее профессиональное, машины и аппараты химических производств, инженер-механик	с 21.03.2016 по 02.04.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Система государственного и муниципального управления", 72 часа; с 16.05.2017 по 30.05.2017, Удостоверение, Курсы ПК, «Профессиональная деятельность декана факультета образовательной организации высшего образования: новые функциональные обязанности и технологии», 18 часа; с 24.04.2018 по 31.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа;	21	0,028
19	Котлярова Елена Михайловна	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., доцент	Разработка месторождений углеводородов	Высшее, горный инженер, технология и комплексная механизация н/г месторождений	с 19.11.2014 по 14.12.2014, Сертификат, Курсы повышения квалификации, Введение в управление проектами, 32 часа; с 06.04.2015 по 08.04.2015, Сертификат, Семинар, 0000764, Профессионально-общественная международная аккредитация образовательных программ, 72 часа; с 05.10.2016 по 21.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Разработка основных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов", 72 часа; с 05.10.2016 по 21.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, 772405009688, Разработка основных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов, 72 часа; с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 16.11.2017 по 30.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Особенности деятельности преподавателя высшей школы в условиях реализации деятельностно-компетентного подхода", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	33	0,041
20	Круглов Сергей Сергеевич	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., ученое звание отсутствует	Оборудование нефтегазопереработки	Высшее, инженер-механик, машины и аппараты химических производств	с 09.02.2016 по 23.02.2016, Отзыв принимающей стороны, Стажировка, "Процессы и аппараты химической технологии", "Оборудование нефтегазопереработки", 36 часа; с 14.03.2017 по 30.05.2017, Удостоверение, Курсы ПК, УПК 25 004749, Разработка презентаций на основе Microsoft PowerPoint, 36 часа; с 05.10.2017 по 21.12.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Практический курс работы в Microsoft Office", 36 часа; с 19.03.2018 по 25.06.2018, Удостоверение, Курсы ПК, Основы трехмерного моделирования в САПР SolidWorks, 24 часа; с 15.11.2018 по 06.12.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	31	0,039
21	Кожевникова Юлия Викторовна	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., ученое звание отсутствует	Компьютерные обучающие системы управления процессами нефтегазопереработки	Высшее, инженер-технолог, химическая технология топлива и углеродных материалов	с 09.10.2014 по 08.12.2014, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Развитие высшего профессионального нефтегазового образования в техническом вузе с учетом международных систем рейтингования университетов", 160 часа; с 23.09.2015 по 23.12.2015, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Основные технологические цепочки нефтегазового производства", 72 часа; с 09.02.2016 по 20.05.2016, Сертификат, Курсы ПК, 6910, Актуальные педагогические проблемы в профессиональном образовании, 40 часа; с 30.03.2016 по 18.05.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Актуальные педагогические проблемы в современном профессиональном образовании", 32 часа; с 01.09.2016 по 23.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Основы конфликтологии для преподавателей ВУЗов", 72 часа; с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 24.04.2018 по 31.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, 490, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	31	0,039
22	Коротаев Александр Федорович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., доцент	Математические пакеты для инженерных и научных расчетов	Высшее, инженер-электрик; инженер-математик, автоматика и телемеханика; прикладная математика	с 13.06.2016 по 24.06.2016, Отзыв принимающей стороны, Стажировка, "Изучение системы дистанционного обучения ПАО "Газпром", 72 часа; с 03.04.2017 по 04.04.2017, Сертификат, Курсы ПК, 17-5922, Консультант Плюс Технология ТОП, 16 часа; с 13.11.2017 по 13.12.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	39	0,049
23	Жагфаров Фирдавес Гаптелфартович	штатный, совместитель (внутренний)	Должность - Профессор, Старший научный сотрудник, д.т.н., профессор	(18.04.01.02)Технологии подготовки газа к переработке	Высшее, инженер-технолог, технология основного органического и нефтехимического синтеза	с 01.03.2016 по 30.09.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Актуализация и разработка дополнительных профессиональных программ (ДПП) с учетом требований профессиональных стандартов", 96 часа; с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, УПК 25 014788, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	27	0,036
24	Жагфаров Фирдавес Гаптелфартович	штатный, совместитель (внутренний)	Должность - Профессор, Старший научный сотрудник, д.т.н., профессор	(18.04.01.02)Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов	Высшее, инженер-технолог, технология основного органического и нефтехимического синтеза	с 01.03.2016 по 30.09.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Актуализация и разработка дополнительных профессиональных программ (ДПП) с учетом требований профессиональных стандартов", 96 часа; с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, УПК 25 014788, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	65	0,087
25	Козлов Андрей Михайлович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., доцент	(18.04.01.02)Современные методы анализа газоконденсатов	Высшее, инженер, химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	с 05.12.2016 по 16.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Метрологическое обеспечение эксплуатации учебной техники, лабораторного оборудования и средств измерения", 72 часа; с 05.10.2017 по 21.12.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Практический курс работы в Microsoft Office", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа; с 22.10.2018 по 26.10.2018, Удостоверение, Стажировка, Технологическое оформление установок комплекса араматика; производства карбамида и аммиака. Перспективы производства продукции нефте- и газохимии., 36 часа	27	0,034
26	Козлов Андрей Михайлович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., доцент	(18.04.01.02)Современные методы анализа газов	Высшее, инженер, химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	с 05.12.2016 по 16.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Метрологическое обеспечение эксплуатации учебной техники, лабораторного оборудования и средств измерения", 72 часа; с 05.10.2017 по 21.12.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Практический курс работы в Microsoft Office", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа; с 22.10.2018 по 26.10.2018, Удостоверение, Стажировка, Технологическое оформление установок комплекса араматика; производства карбамида и аммиака. Перспективы производства продукции нефте- и газохимии., 36 часа	45	0,056

27	Сосна Михаил Хаймович	штатный	Должность - Профессор, д.т.н., профессор	(18.04.01.02)Технология производства многотоннажных синтетических химических продуктов	Высшее, инженер-энергетик	с 21.03.2018 по 30.03.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Информационно-коммуникационные технологии: разработка дистанционных образовательных курсов", 16 часа; с 21.03.2018 по 30.06.2018, Удостоверение, Семинар, УПК 25 009592, "Информационно-коммуникационные технологии: разработка дистанционных образовательных курсов", 16 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	27	0,036
28	Голубева Ирина Александровна	штатный	Должность - Профессор, д.х.н., профессор	(18.04.01.02)Производство серы из природного газа и продуктов на ее основе	Высшее, инженер-технолог, технология основного органического и нефтехимического синтеза	с 21.03.2018 по 30.03.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Информационно-коммуникационные технологии: разработка дистанционных образовательных курсов", 16 часа; с 09.10.2018 по 25.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, Электронная информационно-образовательная среда вуза, 12 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	37	0,049
29	Аругонов Владимир Сергеевич	совместитель (сторонний)	Должность - Профессор, д.х.н., профессор	(18.04.01.02)Окислительные превращения метана	Высшее, инженер-физик, химия быстропротекающих процессов	с 15.11.2018 по 06.12.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	37	0,049
30	Крылов Игорь Федорович	штатный	Должность - Профессор, д.т.н., профессор	(18.04.01.02)Производство моторных топлив из альтернативных источников сырья	Высшее, инженер-технолог, технология нефти и газа	с 24.04.2018 по 31.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,028
31	Мещерин Игорь Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., ученое звание отсутствует, Президент "Национальной палаты инженеров"	(18.04.01.02)Технология регазификации и использования СПГ	Высшее, архитектора, архитектура	с 01.09.2016 по 23.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Основы конфликтологии для преподавателей ВУЗов", 72 часа; с 22.03.2018 по 24.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Проектирование объектов нефтегазового комплекса в среде AutoCAD", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,026
32	Крылов Игорь Федорович	штатный	Должность - Профессор, д.т.н., профессор	(18.04.01.02)Перспективные процессы переработки углеводородов C2+	Высшее, инженер-технолог, технология нефти и газа	с 24.04.2018 по 31.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	37	0,049
33	Липидус Альберт Львович	штатный, совместитель (внутренний)	Должность - Заведующий кафедрой, Главный научный сотрудник, д.х.н., профессор, Зачедующий лабораторией ИОХ РАН	(18.04.01.02)Химия С1	Высшее, инженер-технолог-химик, химическая технология топлива	с 21.03.2016 по 02.04.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Система государственного и муниципального управления", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	37	0,049
34	Григорьева Наталья Анатольевна	штатный	Должность - Доцент, к.х.н., доцент	(18.04.01.02)Установки разделения газовых смесей	Высшее, Химик. Химик-органик. Преподаватель химии, инженер-технолог, органическая химия; охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов	с 09.10.2014 по 08.12.2014, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Развитие высшего профессионального нефтегазового образования в техническом вузе с учетом международных систем рейтингования университетов", 160 часа; с 05.10.2016 по 21.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, 8607, "Разработка основных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов", 72 часа; с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	20	0,025
35	Крючков Максим Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.х.н., ученое звание отсутствует	(18.04.01.02)Проектирование установок газопереработки в системах компьютерного моделирования	Высшее, магистр техники и технологии, защита окружающей среды	с 16.06.2014 по 21.06.2014, Отзыв, Стажировка, "Ознакомление с производственными объектами ООО "Газпром добыча Ямбург"", 36 часа; с 09.10.2014 по 08.12.2014, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Разработка методических основ подготовки специализированных курсов нефтегазового профиля на иностранном языке и развитие практических навыков преподавания образовательных дисциплин нефтегазового вуза на иностранном языке", 106 часа; с 07.09.2017 по 10.09.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Стратегия развития вуза в конкурентной среде", 16 часа; с 09.09.2017 по 15.09.2017, Удостоверение, Стажировка, "Технология производства СПГ на объектах НК "Сахалин Энерджи", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	20	0,025
36	Козлов Андрей Михайлович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., доцент	(18.04.01.02)Метрологическое обеспечение лабораторных измерений	Высшее, инженер, химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	с 05.12.2016 по 16.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Метрологическое обеспечение эксплуатации учебной техники, лабораторного оборудования и средств измерения", 72 часа; с 05.10.2017 по 21.12.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Практический курс работы в Microsoft Office", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа; с 22.10.2018 по 26.10.2018, Удостоверение, Стажировка, Технологическое оформление установок комплекса араматики; производства карбамида и аммиака. Перспективы производства продукции нефте- и газохимии., 36 часа	20	0,025
37	Елисеев Олег Леонидович	совместитель (сторонний)	Должность - Доцент, д.х.н., доцент	(18.04.01.02)Химия и технология органических веществ (на основе газового сырья)	Высшее, инженер-технолог, технология основного органического синтеза	с 21.03.2018 по 30.03.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Информационно-коммуникационные технологии: разработка дистанционных образовательных курсов", 16 часа; с 25.04.2018 по 25.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, 088, Дистанционное обучение, 0 часа	37	0,046

38	Худяков Денис Сергеевич	штатный, совместитель (внутренний)	Должность - Доцент, Научный сотрудник, к.т.н., ученое звание отсутствует	(18.04.01.02)Получение нефтехимических продуктов газификацией твердого топлива	Высшее, инженер-химик-технолог, химическая технология топлива и углеродных материалов	с 09.09.2017 по 15.09.2017, Удостоверение, Стажировка, "Технология производства СПГ на объектах НК "Сахалин Энерджи", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	37	0,046
39	Козлов Андрей Михайлович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., доцент	(18.04.01.02)Гидравлические расчеты оборудования газопереработки	Высшее, инженер, химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	с 05.12.2016 по 16.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Метрологическое обеспечение эксплуатации учебной техники, лабораторного оборудования и средств измерения", 72 часа; с 05.10.2017 по 21.12.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Практический курс работы в Microsoft Office", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа; с 22.10.2018 по 26.10.2018, Удостоверение, Стажировка, Технологическое оформление установок комплекса араматака; производства карбамида и аммиака. Перспективы производства продукции нефте- и газохимии., 36 часа	37	0,046
40	Жагфаров Фирдавес Гаптелфартович	штатный, совместитель (внутренний)	Должность - Профессор, Старший научный сотрудник, д.т.н., профессор	(18.04.01.02)Производство сажи из природного газа	Высшее, инженер-технолог, технология основного органического и нефтехимического синтеза	с 01.03.2016 по 30.09.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Актуализация и разработка дополнительных профессиональных программ (ДПП) с учетом требований профессиональных стандартов", 96 часа; с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, УПК 25 014788, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,028
41	Голубева Ирина Александровна	штатный	Должность - Профессор, д.х.н., профессор	(18.04.01.02)Технологии производства жидкого гелия	Высшее, инженер-технолог, технология основного органического и нефтехимического синтеза	с 21.03.2018 по 30.03.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Информационно-коммуникационные технологии: разработка дистанционных образовательных курсов", 16 часа; с 09.10.2018 по 25.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, Электронная информационно-образовательная среда вуза, 12 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,028
42	Крючков Максим Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.х.н., ученое звание отсутствует	(18.04.01.02)Производство и применение диоксида углерода	Высшее, магистр техники и технологии, защита окружающей среды	с 16.06.2014 по 21.06.2014, Отзыв, Стажировка, "Ознакомление с производственными объектами ООО "Газпром добыча Ямбург"", 36 часа; с 09.10.2014 по 08.12.2014, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Разработка методических основ подготовки специализированных курсов нефтегазового профиля на иностранном языке и развитие практических навыков преподавания образовательных дисциплин нефтегазового вуза на иностранном языке", 106 часа; с 07.09.2017 по 10.09.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Стратегия развития вуза в конкурентной среде", 16 часа; с 09.09.2017 по 15.09.2017, Удостоверение, Стажировка, "Технология производства СПГ на объектах НК "Сахалин Энерджи", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,026
43	Григорьева Наталья Анатольевна	штатный	Должность - Доцент, к.х.н., доцент	(18.04.01.02)Установки для производства инертных газов	Высшее, Химик. Химик-органик. Преподаватель химии, инженер-технолог, органическая химия; охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов	с 09.10.2014 по 08.12.2014, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Развитие высшего профессионального нефтегазового образования в техническом вузе с учетом международных систем рейтингования университетов", 160 часа; с 05.10.2016 по 21.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, 8607, "Разработка основных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов", 72 часа; с 09.03.2017 по 15.11.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Организация учебно-методической работы в высшей школе", 72 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,026
44	Крючков Максим Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.х.н., ученое звание отсутствует	(18.04.01.02)Проектирование криогенных установок в системах компьютерного моделирования	Высшее, магистр техники и технологии, защита окружающей среды	с 16.06.2014 по 21.06.2014, Отзыв, Стажировка, "Ознакомление с производственными объектами ООО "Газпром добыча Ямбург"", 36 часа; с 09.10.2014 по 08.12.2014, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Разработка методических основ подготовки специализированных курсов нефтегазового профиля на иностранном языке и развитие практических навыков преподавания образовательных дисциплин нефтегазового вуза на иностранном языке", 106 часа; с 07.09.2017 по 10.09.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Стратегия развития вуза в конкурентной среде", 16 часа; с 09.09.2017 по 15.09.2017, Удостоверение, Стажировка, "Технология производства СПГ на объектах НК "Сахалин Энерджи", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,026
45	Мещерин Игорь Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., ученое звание отсутствует, Президент "Национальной палаты инженеров"	(18.04.01.02)Морская транспортировка СПГ	Высшее, архитектора, архитектура	с 01.09.2016 по 23.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Основы конфликтологии для преподавателей ВУЗов", 72 часа; с 22.03.2018 по 24.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Проектирование объектов нефтегазового комплекса в среде AutoCAD", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,026
46	Елисеев Олег Леонидович	совместитель (сторонний)	Должность - Доцент, д.х.н., доцент	(18.04.01.02)Катализ в газохимии	Высшее, инженер-технолог, технология основного органического синтеза	с 21.03.2018 по 30.03.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Информационно-коммуникационные технологии: разработка дистанционных образовательных курсов", 16 часа; с 25.04.2018 по 25.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, 088, Дистанционное обучение, 0 часа	21	0,026
47	Крючков Максим Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.х.н., ученое звание отсутствует	(18.04.01.02)Квалифицированное использование попутного нефтяного газа	Высшее, магистр техники и технологии, защита окружающей среды	с 16.06.2014 по 21.06.2014, Отзыв, Стажировка, "Ознакомление с производственными объектами ООО "Газпром добыча Ямбург"", 36 часа; с 09.10.2014 по 08.12.2014, Удостоверение, Курсы повышения квалификации, "Разработка методических основ подготовки специализированных курсов нефтегазового профиля на иностранном языке и развитие практических навыков преподавания образовательных дисциплин нефтегазового вуза на иностранном языке", 106 часа; с 07.09.2017 по 10.09.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Стратегия развития вуза в конкурентной среде", 16 часа; с 09.09.2017 по 15.09.2017, Удостоверение, Стажировка, "Технология производства СПГ на объектах НК "Сахалин Энерджи", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,026

48	Козлов Андрей Михайлович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., доцент	(18.04.01.02)Лабораторный контроль при производстве сжиженных газов	Высшее, инженер, химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов	с 05.12.2016 по 16.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Метрологическое обеспечение эксплуатации учебной техники, лабораторного оборудования и средств измерения", 72 часа; с 05.10.2017 по 21.12.2017, Удостоверение, Курсы ПК, "Практический курс работы в Microsoft Office", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа; с 22.10.2018 по 26.10.2018, Удостоверение, Стажировка, Технологическое оформление установок комплекса араматака; производства карбамида и аммиака. Перспективы производства продукции нефте- и газохимии., 36 часа	21	0,026
49	Сосна Михаил Хаймович	штатный	Должность - Профессор, д.т.н., профессор	(18.04.01.02)Теория и практика химической энерготехнологии	Высшее, , инженер-энергетик	с 21.03.2018 по 30.03.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Информационно-коммуникационные технологии: разработка дистанционных образовательных курсов", 16 часа; с 21.03.2018 по 30.06.2018, Удостоверение, Семинар, УПК 25 009592, "Информационно-коммуникационные технологии: разработка дистанционных образовательных курсов", 16 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,028
50	Голубева Ирина Александровна	штатный	Должность - Профессор, д.х.н., профессор	(18.04.01.02)Технологии и перспективы развития газоперерабатывающих предприятий	Высшее, инженер-технолог, технология основного органического и нефтехимического синтеза	с 21.03.2018 по 30.03.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Информационно-коммуникационные технологии: разработка дистанционных образовательных курсов", 16 часа; с 09.10.2018 по 25.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, Электронная информационно-образовательная среда вуза, 12 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,028
51	Арутюнов Владимир Сергеевич	совместитель (сторонний)	Должность - Профессор, д.х.н., профессор	(18.04.01.02)Газовая отрасль на современном этапе развития	Высшее, инженер-физик, химия быстропотекающих процессов	с 15.11.2018 по 06.12.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	21	0,028
52	Мещерин Игорь Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., ученое звание отсутствует, Президент "Национальной палаты инженеров"	(18.04.01.02)Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Высшее, архитектора, архитектура	с 01.09.2016 по 23.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Основы конфликтологии для преподавателей ВУЗов", 72 часа; с 22.03.2018 по 24.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Проектирование объектов нефтегазового комплекса в среде AutoCAD", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	4	0,005
53	Мещерин Игорь Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., ученое звание отсутствует, Президент "Национальной палаты инженеров"	(18.04.01.02)Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (педагогическая)*	Высшее, архитектора, архитектура	с 01.09.2016 по 23.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Основы конфликтологии для преподавателей ВУЗов", 72 часа; с 22.03.2018 по 24.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Проектирование объектов нефтегазового комплекса в среде AutoCAD", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	3	0,004
54	Мещерин Игорь Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., ученое звание отсутствует, Президент "Национальной палаты инженеров"	(18.04.01.02)Преддипломная практика	Высшее, архитектора, архитектура	с 01.09.2016 по 23.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Основы конфликтологии для преподавателей ВУЗов", 72 часа; с 22.03.2018 по 24.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Проектирование объектов нефтегазового комплекса в среде AutoCAD", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	2	0,003
55	Мещерин Игорь Викторович	штатный	Должность - Доцент, к.т.н., ученое звание отсутствует, Президент "Национальной палаты инженеров"	(18.04.01.02)Научно-исследовательская работа	Высшее, архитектора, архитектура	с 01.09.2016 по 23.12.2016, Удостоверение, Курсы ПК, "Основы конфликтологии для преподавателей ВУЗов", 72 часа; с 22.03.2018 по 24.05.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Проектирование объектов нефтегазового комплекса в среде AutoCAD", 36 часа; с 09.10.2018 по 30.10.2018, Удостоверение, Курсы ПК, "Электронная информационно-образовательная среда вуза", 21 часа	26	0,033
56	Сахаров Алексей Михайлович	Договор ГПХ	Без должности, д.х.н., ученое звание профессор	(18.04.01.02)Защита выпускной квалификационной работы	Высшее, инженер химик-технолог, Химическая технология синтетического каучука		4	0,005

## Справка

о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования:

Технология переработки углеводородных газов (18.04.01 Химическая технология, 2017, очная)

наименование профиля (код и наименование направления, год набора, форма обучения)

№ п/п	Ф.И.О.	Наименование организации основного места работы	Должность в организации основного места работы	Время работы в организации	Учебная нагрузка в рамках образовательной программы за весь период реализации (доля ставки)
1	Мещерин Игорь Викторович	Ассоциация Инженеров «Национальная палата инженеров»	Президент	С 19.06.2015	0,121
2	Цодиков Марк Вениаминович	ФГБУН Институт нефтехимического синтеза имени А.В. Топчиева РАН	Заведующий лабораторией «Каталитических нанотехнологий»	С 1986	0,028
3	Арутюнов Владимир Сергеевич	ИПХФ РАН	Заведующий «Объединенной лаборатории технологии газохимических процессов»	С 1970	0,077
4	Лapidус Альберт Львович	ИОХ РАН	Заведующий лабораторией «Каталитических реакций оксидов углерода»	С 1963	0,049
5	Елисеев Олег Леонидович	ИОХ РАН	Старший научный сотрудник	С 23.12.1996	0,072
6	Сахаров Алексей Михайлович	ИОХ РАН	Заместитель директора	С 1991	0,005

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина"**

**"Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры"**

**(18.04.01, Химическая технология - 18.04.01.02 - Технология переработки углеводородных газов, 2017, Очная (дневная))**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Философия и методология науки	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 1414. Москва, Ленинский просп., д.65, к.4	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
2	Философия и методология науки	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 1205. Москва, Ленинский просп., д.65, к.4	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
3	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	учебная аудитория с доской - 619, (2 кл.). Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	
4	Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 352. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
5	Экономика и управление нефтегазовым производством	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 1212. Москва, Ленинский просп., д.65, к.4	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
6	Экономика и управление нефтегазовым производством	компьютерный класс - 137-1. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Персональные компьютеры. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
7	Разработка месторождений углеводородов	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 731. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации. Дополнительно: Программы расчетов физических свойств химических веществ в свободном доступе.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
8	Оборудование нефтегазопереработки	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 251. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Дополнительно: TCO	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
9	Оборудование нефтегазопереработки	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 251. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Дополнительно: TCO	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
10	Компьютерные обучающие системы управления процессами нефтегазопереработки	компьютерный класс - 632А. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Мультимедийная доска. Специализированная программа компьютерный тренажерный комплекс КТК-М, Honeywell Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
11	Математические пакеты для инженерных и научных расчетов	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 619, (2 кл.). Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)MatLab - Договор о закупке программного обеспечения № SBR1011060027-00003215-01 от 15 декабря 2010 г.

12	Математические пакеты для инженерных и научных расчетов	компьютерный класс - 1210. Москва, Ленинский просп., д.65, к.4		ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)MatLab - Договор о закупке программного обеспечения № SBR1011060027-00003215-01 от 15 декабря 2010 г.
13	(18.04.01.02)Технологии подготовки газа к переработке	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 609. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудитория. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
14	(18.04.01.02)Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 541. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)Программа тестирования знаний Айрен 2.3 - свободно распространяемая программа
15	(18.04.01.02)Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 541. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121) Программа тестирования знаний Айрен 2.3 - свободно распространяемая программа
16	(18.04.01.02)Современные методы анализа газоконденсатов	лаборатория - 819. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной лабораторной мебели. Дополнительно: Аналитическая лаборатория, укомплектованная стеклянной посудой, комплектом ареометров, пикнометров. Весы аналитические Mettler Toledo MT205 с комплектом тарировочных гирь. Вибрационный измеритель плотности жидкостей ВИП-2МР. Бомбовый калориметр Рагг. Автоматический титратор Mettler Toledo Excellence T.	
17	(18.04.01.02)Современные методы анализа газоконденсатов	лаборатория - 801. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной лабораторной мебели. Дополнительно: Аналитическая лаборатория, укомплектованная стеклянной посудой. Весы аналитические Mettler Toledo MT205 с комплектом тарировочных гирь. Хроматограф "ХРОМАТЭК-Кристалл 5000" для определения серосодержащих компонентов. Хроматограф "ХРОМАТЭК-Кристалл 5000" для определения кислородсодержащих соединений. Хроматограф жидкостный градиентный "Стаер". Атомно-абсорбционный спектрометр SavantaA GBC Scientific Equipmen.	Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121), Программа тестирования знаний Айрен 2.3 - свободно распространяемая программа; SavantAA - контракт №0373100008411000398 от 10.05.2011; МультиХром - контракт № SBR1010170012-00003215-01 от 05.11.2010; в составе программно-аппаратного комплекса - Хроматэк Аналитик 3.0, Панель управления "Кристалл ПМ2 - контракт № SBR1010250658-00003215-01 от 14.11.2010
18	(18.04.01.02)Современные методы анализа газов	лаборатория - 819. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной лабораторной мебели. Дополнительно: Аналитическая лаборатория, укомплектованная стеклянной посудой, комплектом газовых пикнометров. Весы аналитические Mettler Toledo MT205 с комплектом тарировочных гирь. Вискозиметр Гешлера. Бомбовый калориметр Рагг. Автоматический титратор Mettler Toledo Excellence T.	
19	(18.04.01.02)Современные методы анализа газов	лаборатория - 801. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной лабораторной мебели. Дополнительно: Аналитическая лаборатория, укомплектованная стеклянной посудой, стальными проботборниками для проб СУГ, природного газа. Весы аналитические Mettler Toledo MT205 с комплектом тарировочных гирь. Хроматограф "ХРОМАТЭК-Кристалл 5000" для определения состава природных, попутных и сжиженных газов. Хроматограф "ХРОМАТЭК-Кристалл 5000" для определения серосодержащих компонентов. Хроматограф "ХРОМАТЭК-Кристалл 5000" для определения кислородсодержащих соединений. Атомно-абсорбционный спектрометр SavantaA GBC Scientific Equipmen.	Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121), Программа тестирования знаний Айрен 2.3 - свободно распространяемая программа; Комплекс ПО: Хроматэк Аналитик 3.0, Хроматэк Газ, Хроматэк Сжиженный Газ, Панель управления "Кристалл ПМ2 - контракт № SBR1010250658-00003215-01 от 14.11.2010; SavantAA - контракт №0373100008411000398 от 10.05.2011
20	(18.04.01.02)Технология производства многотоннажных синтетических химических продуктов	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 609. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудитория. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
21	Рынки и цены на нефть, газ и продукты их переработки	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 401. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
22	Экологическое право	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 1212. Москва, Ленинский просп., д.65, к.4	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)

23	Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 261. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
24	Системный подход к управлению проектами	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 708. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Наличие компьютерного оборудования для работы студентов	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
25	Дополнительные главы коллоидной химии	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 252. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
26	Дополнительные главы органической химии	лаборатория - 823. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Лабораторная посуда. Лабораторное оборудование: штативы, термометры, весы лабораторные, рефрактометр, холодильник, колбогрейки, реактивы, электрические мешалки.	
27	Дополнительные главы общей и неорганической химии	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 708. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Наличие компьютерного оборудования для работы студентов Дополнительно: Для проведения практических занятий используется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
28	Основы технологических процессов	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 505. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в информационно-образовательную среду организации	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
29	Математическое моделирование в нефтегазовой отрасли	компьютерный класс - 1214. Москва, Ленинский просп., д.65, к.4	Комплект специальной учебной мебели, с рабочими местами на базе вычислительной техники. Стенды сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, стойками с телекоммуникационным оборудованием, системой питания и вентиляции, обучающим программным обеспечением, эмулятором активного сетевого оборудования, программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)NetLogo - ПО располагается в открытом сетевом доступе; Matlab & Simulink - Академическая лицензия MATLAB R2014B
30	Математическое моделирование в нефтегазовой отрасли	компьютерный класс - 1207. Москва, Ленинский просп., д.65, к.4	компьютерный класс Дополнительно: Оснащение компьютеров программными продуктами Matlab & Simulink версии R2014B или выше	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)NetLogo - ПО располагается в открытом сетевом доступе; Matlab & Simulink - Академическая лицензия MATLAB R2014B
31	Основы психологии и педагогики	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 506. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в информационно-образовательную среду организации	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
32	Основы делопроизводства	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 541. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
33	Автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами	лаборатория - 257. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Учебный стенд системы управления фирмы Emerson; учебный стенд системы управления НПС на базе контроллера фирмы Allen Bradley; система телемеханики «Магистраль»; система контроля расхода на газоизмерительной станции Суперфлю; 11 ПК (станций управления);	
34	Происхождение, свойства и фазовое поведение углеводородных соединений	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 336. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Дополнительно: Лаборатории кафедры физики, оснащенные стандартными комплектами отечественных и зарубежных приборов и установок. Мультимедийный курс лекций; видеофильмы; макеты и плакаты.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)

35	Актуальные задачи нефтехимии	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 731. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
36	Защита технологического оборудования от коррозии	лаборатория - 103. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Специализированная аудитория с электрифицированной диаграммой состояния «железо-углерод», металлографическими микроскопами, приборами Журкова и наглядными пособиями (модели кристаллических решеток, фотографии структур, образцы шлифов сталей и сплавов и др.), компьютеризованным оборудованием для изучения структуры материалов. Специализированная лаборатория, оснащенная термическими печами, приборами определения твердости металлов и сплавов. Специализированная лаборатория, оснащенная приборами для измерения твердости пластмасс и резин, маятниковым копром и разрывными машинами для определения механических свойств стали и сплавов и механических свойств пластмасс и резин. Дополнительно: Специализированные аудитории Международного учебно-научного центра «Антикор», оснащенные программно-аппаратными комплексами для моделирования процессов коррозии и противокоррозионной защиты	
37	(18.04.01.02)Производство серы из природного газа и продуктов на ее основе	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 816. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
38	(18.04.01.02)Окислительные превращения метана	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 609. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
39	(18.04.01.02)Производство моторных топлив из альтернативных источников сырья	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 609. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
40	(18.04.01.02)Технология регазификации и использования СПГ	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 708. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Наличие компьютерного оборудования для работы студентов	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
41	(18.04.01.02)Перспективные процессы переработки углеводородов C2+	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 816. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
42	(18.04.01.02)Химия С1	учебная аудитория с доской - 816. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная.	
43	(18.04.01.02)Установки разделения газовых смесей	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 336а. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
44	(18.04.01.02)Проектирование установок газопереработки в системах компьютерного моделирования	компьютерный класс - 2969. Москва, Ленинский просп., д.63/2, к.1	Комплект специальной учебной мебели, 15 персональных компьютеров, проекционное оборудование, экран. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121), Aspen HYSYS - License Key ID 004_246BE, key code f5064289, срок действия до 10.02.2020 г.
45	(18.04.01.02)Метрологическое обеспечение лабораторных измерений	учебная аудитория с доской - 816. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная.	
46	(18.04.01.02)Химия и технология органических веществ (на основе газового сырья)	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 336а. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)
47	(18.04.01.02)Получение нефтехимических продуктов газификацией твердого топлива	учебная аудитория, оборудованная проектором и экраном - 816. Москва, Ленинский просп., д.65, к.1	Комплект специальной учебной мебели, доска аудиторная. Мультимедийный проектор с экраном. Ноутбук (предоставляется по заявке преподавателя). Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационную образовательную среду организации.	ПО: Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121)



61	(18.04.01.02)Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		Дополнительно: При выполнении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на кафедрах РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, либо в ведущих научно-исследовательских организациях, сотрудничающих с кафедрами и Университетом, либо предприятиях нефтегазового комплекса, студенты используют оборудование, лаборатории, кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Необходимый для реализации практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории с исследовательским и испытательным оборудованием для физико-химических характеристик материалов и веществ	
62	(18.04.01.02)Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (педагогическая)*		При выполнении педагогической практики на кафедрах университета студенты используют материально-техническую базу, обеспечивающую возможность выполнения магистрантами комплекса запланированных работ и соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ Дополнительно: Установка адсорбционной осушки газа, установка очистки газа от кислых примесей алканоламинами, установка очистки газа от кислых примесей адсорбентами, установка термического пиролиза, установка получения синтез-газа конверсией метана, установка дегидрирования легких углеводородов, установка получения ацетальдегида	
63	(18.04.01.02)Преддипломная практика		Дополнительно: При выполнении преддипломной практики на кафедрах РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, либо в ведущих научно-исследовательских организациях, сотрудничающих с кафедрами и Университетом, либо предприятиях нефтегазового комплекса, студенты используют оборудование, лаборатории, кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Необходимый перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории с исследовательским и испытательным оборудованием для физико-химических характеристик материалов и веществ	
64	(18.04.01.02)Научно-исследовательская работа		Дополнительно: Оборудование, лаборатории, кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Необходимый для реализации научно-исследовательской работы перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории с исследовательским и испытательным оборудованием для физико-химических характеристик материалов и веществ и аудитории – компьютерные классы с современным программным обеспечением для моделирования и расчета химико-технологических процессов и оборудования.	AutoCAD - Serial Number & Product Key for Educational Licenses: 564-739****/00***; License Type: Education multi-seat Stand-alone до 12.2021 г.; Aspen HYSYS - License Key ID 004_246BE, key code f5064289, срок действия до 10.02.2020 г., Zair 3.5 Основание возникновения права на ПО: контракт №SBR 1010160098-00003215-01 от 05.11.2010 NETZSCH-Proteus Основание возникновения права на ПО: Контракт №0373100008412000652 от 15.06.2012 FL Solutions 2.1 Program Основание возникновения права на ПО: договор № 31401507881 от 07.10.2014 Хроматэк Аналитик 3.0, Хроматэк Газ, Хроматэк ДНА 2.0, Хроматэк Сжиженный Газ, Панель управления «Кристалл ПМ2» Основание возникновения права на ПО: контракт № SBR1010250658-00003215-01 от 14.11.2010 SavantAA Основание возникновения права на ПО: контракт №0373100008411000398 от 10.05.2011 МультиХром Основание возникновения права на ПО: контракт № SBR1010170012-00003215-01 от 05.11.2010 SavantAA Основание возникновения права на ПО: договор № 31401507881 от 07.10.2014

65	(18.04.01.02)Защита выпускной квалификационной работы		Дополнительно: Для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение оборудованное столами, компьютером, подключенного к сети Интернет, оснащенного лицензионным программным обеспечением. Для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы необходимо помещение, в котором оборудованы рабочие места для всех членов ГЭК, с возможностью выслушивать доклады, просматривать публичные презентации выступающих, вести записи и протоколы, имеются места для слушателей, желающих присутствовать на процедуре защиты ВКР. В состав необходимого оборудования помещения входит: аппаратура для публичных презентаций результатов ВКР, содержащая экран, проектор, доска для иллюстрации ответов на вопросы	
66	Все дисциплины	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (отдел технических средств обучения) - ауд. 1200. 119991, г.Москва, пр.Ленинский, д.65, корп.4, этаж 2	Комплекты учебного оборудования для оснащения аудиторий по запросу преподавателей	Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121) Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика ( <a href="https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html">https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html</a> ) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя) ViPNet Client (соглашение от 17.07.2018) (срок действия – бессрочно) Clion (соглашение от 17.09.2015) (срок действия – бессрочно) IBM i2 Analyst's Программное обеспечение распространяется бесплатно по программе Academic initiative (номер договора 100521550942) (срок действия – бессрочно) MATLAB (номер лицензии 677761) (срок действия – бессрочно) Microsoft .NET Framework Программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика ( <a href="https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=56116">https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=56116</a> ) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя) Macro Assembler Microsoft Программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика ( <a href="https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=12654">https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=12654</a> ) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
67	Все дисциплины	помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (отдел технических средств обучения) - ауд. 1200. 119991, г.Москва, пр.Ленинский, д.65, корп.4, этаж 2	Комплекты учебного оборудования для оснащения аудиторий по запросу преподавателей	Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121) Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика ( <a href="https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html">https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html</a> ) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя) ViPNet Client (соглашение от 17.07.2018) (срок действия – бессрочно) Clion (соглашение от 17.09.2015) (срок действия – бессрочно) IBM i2 Analyst's Программное обеспечение распространяется бесплатно по программе Academic initiative (номер договора 100521550942) (срок действия – бессрочно) MATLAB (номер лицензии 677761) (срок действия – бессрочно) Microsoft .NET Framework Программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика ( <a href="https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=56116">https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=56116</a> ) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя) Macro Assembler Microsoft Программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика ( <a href="https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=12654">https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=12654</a> ) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)

68	Все дисциплины	помещение для самостоятельной работы обучающихся - ауд. 5205. 119991, г.Москва, ул. Вавилова, д.52, корп.5, этаж 2	Комплект специальной учебной мебели. Стационарный компьютер, Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в ЭИОС	Office Standard 2010, Windows 7 Professional Основание возникновения права: Open License № 47892388 от 2010-12-29 (Родительская программа: OPEN 67881931ZZE121) Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика ( <a href="https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html">https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html</a> ) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя) ViPNet Client (соглашение от 17.07.2018) (срок действия – бессрочно) Clion (соглашение от 17.09.2015) (срок действия – бессрочно) IBM i2 Analyst's Programmatic Software распространяется бесплатно по программе Academic initiative (номер договора 100521550942) (срок действия – бессрочно) MATLAB (номер лицензии 677761) (срок действия – бессрочно) Microsoft .NET Framework Программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика ( <a href="https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=56116">https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=56116</a> ) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя) Macro Assembler Microsoft Программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика ( <a href="https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=12654">https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=12654</a> ) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
----	----------------	--	--	--

**Перечень договоров ЭБС**

Название, номер, дата соглашения	Исполнитель	Срок окончания действия соглашения	Примечания
Лицензионное соглашение № 898 от 24.10.2003	Электронная библиотека eLIBRARY.RU	Без ограничения срока	БД с изменяющимся составом
Договор № 31401848473 от 22.12.2014	ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	С 08.07.2013 г. по 08.07.2014г.	БД с изменяющимся составом
Договор № SU-11-07/2013 от 22.07.2013	ООО «РУНЭБ»	22.07.2014 г.	БД с неизменным (фиксированным) составом
Договор №095/04/0365 от 09.09.2013	ФГБУ «РГБ»	с 27.09.2013 г. по 26.03.2014 г.	БД с изменяющимся составом
Договор № 037310000841 от 28.10.2013 (Web of Science)	НП «НЭИКОН»	10.31.2014	БД с изменяющимся составом
Договор № 0373100008413000390-003215-01 от 03.12.2013 (Scopus)	НП «НЭИКОН»	11.30.2014	БД с изменяющимся составом
Договор № 630/13 от 06.12.2013	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	12.12.2014	БД с изменяющимся составом
Договор № 76/ИА/13 от 09.12.2014	ООО «Объединенная редакция»	С 17.12.2013 г. по 16.12.2014 г.	БД с изменяющимся составом
Договор № 100315/2-Э от 28.12.2013	ЗАО «КОНЭК»	12.31.2014	БД с изменяющимся составом
Договор №095/04/0105 от 13.03.2014	ФГБУ «РГБ»	с 01.04.2014 г. по 30.09.2014 г.	БД с изменяющимся составом
Договор № 036/14/01 от 29.04.2014	ООО «Технолект» (Тэхэксперт)	с 01.04.2014 г. по 31.03.2015 г.	БД с изменяющимся составом
Договор № 274/IV от 24.04.2014	ВИНИТИ	До исчерпания лимита выгрузок	БД с изменяющимся составом
Договор № 26/ИА/14 от 26.09.2014	ООО «Объединенная редакция»	С 05.09.2014 г. по 31.12.2014 г.	БД с изменяющимся составом
Договор №095/04/0408 от 23.10.2014	ФГБУ «РГБ»	с 19.11.2014 г. по 18.11.2015 г.	БД с изменяющимся составом
Договор № 14102301 от 23.10.14	ООО «Агентство правовой интеграции «КОНТИНЕНТ»	10.23.2015	БД с изменяющимся составом
Договор № SU-29-09/2014-1 от 27.10.2014	ООО «РУНЭБ»	27.10.2015 г.	БД с неизменным (фиксированным) составом
Договор № 10/15-в от 23.10.2014	ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	10.23.2015	БД с изменяющимся составом
Договор № 31401583953 от 06.11.2014	НП «НЭИКОН» (Web of Science)	10.31.2015	БД с изменяющимся составом
Договор № 2/БП/45 от 01.12.2014	ГПНТБ России (Доступ к базе данных Scopus)	5.31.2015	БД с изменяющимся составом
Договор № 944/14 от 01.12.2014	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	С 13.12.2014 г. по 13.12.2015 г.	БД с изменяющимся составом
Договор № 100315/3-Э от 01.12.2014	ЗАО «КОНЭК»	12.31.2015	БД с изменяющимся составом
Договор №31401848452 от 22.12.2014	ООО «Объединенная редакция»	С 22.12.2014 г. по 31.12.2016	БД с изменяющимся составом
Договор №095/04/0516 от 22.12.2014	ФГБУ «РГБ»	12.31.2016	БД с изменяющимся составом
Договор № 31401848473 от 22.12.2014	ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	12.23.2016	БД с изменяющимся составом
Договор № 31401849321 от 22.12.2014	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	С 13.12.2015 г. по 13.12.2016 г.	БД с изменяющимся составом

Договор № 274/IV от 23.12.2014	ВИНИТИ	До исчерпания лимита выгрузок	БД с изменяющимся составом
Договор № 31401880901 от 26.12.2014	ООО «ФНЭБ» «Новости ТЭК» для ректората	12.31.2016	Еженедельные выпуски
Договор № 528-WOS от 26.12.2014	НП «НЭИКОН» (архив за 2006 – 2010 гг.)	Без ограничения срока	БД с изменяющимся составом
Договор № 31401849324 от 22.12.2014	ЗАО «КОНЭК»	12.31.2016	БД с изменяющимся составом
Договор № 31401855819 от 24.12.2014	ООО «СК Технолект»	с 01.04.2015 г. по 31.03.2016 г.	БД с изменяющимся составом
Договор № 2/БП/76 от 01.06.2015	ГПНТБ России (Доступ к базе данных Scopus)	12.31.2015	БД с изменяющимся составом
Договор № 31502743730 от 07.10.2015	НП «НЭИКОН»	10.31.2016	БД с изменяющимся составом
Договор № 15102601 от 26.10.15	ООО «Агентство правовой интеграции «КОНТИНЕНТ»	10.25.2016	БД с изменяющимся составом
Договор № SU-18-11/2015-1 от 27.11.2015	ООО «РУНЭБ»	12.3.2016	БД с изменяющимся составом
Договор № 31503131993 от 23.12.2015	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	12.31.2016	БД с изменяющимся составом
Договор № 101/НЭБ/1367 от 26.02.2016	ФГБУ «РГБ» Национальная электронная библиотека	Без ограничения срока	БД с изменяющимся составом
<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>			
Договор № 31603485563 от 12.04.2016	ООО «СК Технолект»	с 01.04.2016 г. по 31.03.2017 г.	БД с изменяющимся составом
Договор № 2552 от 24.08.2016	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	8.31.2016	БД с неизменным (фиксированным) составом
<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>			
Сублицензионный договор № Scopus/090 от 20.07.2016	ГПНТБ России (Доступ к базе данных Scopus)	12.31.2016	БД с изменяющимся составом
<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>			
Договор №095/04/0349 от 22.11.2016	ФГБУ «РГБ»	11.23.2017	БД с изменяющимся составом
Договор № 31604195699 от 08.11.2016	НП «НЭИКОН»	10.31.2017	БД с изменяющимся составом
<a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>			
Сублицензионный договор № APS/299 от 01.12.2016	ГПНТБ России (Доступ к материалам компании American Physical Society)	12.31.2017	БД с изменяющимся составом
<a href="https://journals.aps.org">https://journals.aps.org</a>			
Договор № 2009 от 06.12.2016	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	12.31.2017	БД с изменяющимся составом
<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>			
Договор № 10/2016 от 01.12.2016	ООО «ФНЭБ» «Новости ТЭК» для ректората	12.31.2017	Еженедельные выпуски
Договор № 31604512522 от 20.12.2016	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	12.19.2017	БД с изменяющимся составом
Договор № 100315/16 от 22.12.2016	ЗАО «КОНЭК»	7.30.2017	БД с изменяющимся составом
<a href="http://www.onepetro.org">http://www.onepetro.org</a>			
Оказание услуг доступа к электронным изданиям Библиотеки			
<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Договор № SU-08-03/2017 от 10.03.2017	ООО «РУНЭБ»	3.12.2018	БД с изменяющимся составом
<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			

Оказание услуги по обслуживанию информационно-справочной системы «ТЕХЭКСПЕРТ – Нефтегазовый комплекс»	ООО «СК Технолект»	с 01.04.2017 г. по 31.03.2018 г.	БД с изменяющимся составом
Договор № 31704821091 от 14.03.2017			
Оказание услуги по организации подключения и обеспечению доступа к обновляемому электронному информационному ресурсу OnePetro	АО «МЕТЭК»	12.31.2017	БД с изменяющимся составом
Договор № 31705050389 от 30.05.2017			
<a href="http://www.onepetro.org">http://www.onepetro.org</a>			
Доступ и использование Лицензируемых материалов издательства Taylor & Francis	ГПНТБ России	12.31.2017	БД с изменяющимся составом
Сублицензионный договор № T&F/299 от 01.04.2017			
<a href="http://www.tandfonline.com">http://www.tandfonline.com</a>			
Доступ и использование Лицензируемых материалов компании American Chemical Society	ГПНТБ России	12.31.2017	БД с изменяющимся составом
Сублицензионный договор № ACS/299 от 01.03.2017			
<a href="http://pubs.acs.org">http://pubs.acs.org</a>			
Доступ к Электронно-библиотечной системе «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	8.31.2018	БД с неизменным (фиксированным) составом
Договор № 31705425937 от 28.08.2017			
<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>			
Доступ и использование Лицензируемых материалов БД Scopus компании Elsevier	ГПНТБ России	12.31.2017	БД с изменяющимся составом
Сублицензионный договор № Scopus/299 от 08.08.2017			
<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>			
Доступ использования Баз Данных и программных продуктов компании CLARIVATE ANALYTICS (US) LLC, а именно: - Russian Science Citation Index - InCites Journal and Highly Cited Data	НП «НЭНКОН»	10.31.2018	БД с изменяющимся составом
Сублицензионный договор № 31705402673 от 26.09.2017 г.			
<a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>			
Доступ и использование Лицензируемых материалов БД Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC	ГПНТБ России	3.31.2018	БД с изменяющимся составом
Сублицензионный договор № WoS/1011 от 01.11.2017 г.			
<a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>			
Оказание услуги по подключению к электронной базе данных ПОЛПРЕД	ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	10.30.2018	БД с изменяющимся составом
Договор № 31705650471 от 01.11.2017			
<a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>			
Оказание услуг по подключению к ЭБС.ZNANIUM.COM	ООО «ЗНАНИУМ»	12.31.2018	БД с изменяющимся составом
Договор № 31705650476 от 02.11.2017			
<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>			
Предоставление доступа к электронной библиотечной системе ЭБС IPRbooks	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	12.12.2018	БД с изменяющимся составом
Договор № 31705650474 от 06.11.2017			
<a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a>			
Организация доступа к ЭБД РГБ	РГБ	12.3.2018	БД с изменяющимся составом
Договор № 31705733571 от 16.11.2017			
Оказание услуги по организации подключения и обеспечению доступа к обновляемому электронному информационному ресурсу OnePetro	АО «МЕТЭК»	12.31.2018	БД с изменяющимся составом
Договор № 31705645388 от 24.11.2017			
<a href="http://www.onepetro.org">http://www.onepetro.org</a>			

<p>Оказание услуг доступа к электронным изданиям Библиотеки  <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>  Договор № 31705739081 от 24.11.2017  <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a></p>	ООО «РУНЭБ»	11.23.2018	БД с изменяющимся составом
<p>Передача неисключительной и непередаваемой сублицензии на право доступа и использования базы данных, содержащей электронные издания издательства Springer Nature за период 2011 – 2017 гг.  Договор № Springer/299 от 25.12.2017 г.  <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a></p>	ГПНТБ России	12.31.2018	БД с неизменным (фиксированным) составом
<p>Оказание услуги по обслуживанию информационно-справочной системы «ТЕХЭКСПЕРТ – Нефтегазовый комплекс»  Договор № 31806282057 от 27.04.2018</p>	ООО «СК Технолект»	с 27.04.2018 г. по 27.03.2019 г.	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ и использование Лицензируемых материалов издательства Taylor &amp; Francis  Сублицензионный договор № T&amp;F/299 от 09.01.2018  <a href="http://www.tandfonline.com">http://www.tandfonline.com</a></p>	ГПНТБ России	6.30.2018	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ и использование Лицензируемых материалов компании American Chemical Society  Сублицензионный договор № ACS/299 от 09.01.2018  <a href="http://pubs.acs.org">http://pubs.acs.org</a></p>	ГПНТБ России	6.30.2018	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ и использование Лицензируемых материалов компании American Physical Society  Сублицензионный договор № APS/299 от 09.01.2018  <a href="https://journals.aps.org">https://journals.aps.org</a></p>	ГПНТБ России	6.30.2018	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ и использование Лицензируемых материалов БД Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC  Сублицензионный договор № WoS/916 от 02.04.2018 г.  <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a></p>	ГПНТБ России	12.31.2018	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ и использование Лицензируемых материалов БД Scopus компании Elsevier  Сублицензионный договор № Scopus/916 от 10.05.2018  <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a></p>	ГПНТБ России	12.31.2018	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ к базе данных ProQuest Dissertations and Theses Global  Сублицензионный договор № ProQuest/299 от 25.05.2018  <a href="https://search.proquest.com/pqdtglobal">https://search.proquest.com/pqdtglobal</a></p>	ГПНТБ России	6.30.2018	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ к базе данных Royal Society Chemistry (RSC)  Сублицензионный договор № RSC/299 от 25.05.2018  <a href="http://pubs.rsc.org/">http://pubs.rsc.org/</a></p>	ГПНТБ России	6.30.2018	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ к Электронно-библиотечной системе «ЭБС ЮРАЙТ»  <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>  Договор № 31806511620 от 29.05.2018  <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a></p>	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	8.31.2019	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ к зарубежным электронным ресурсам издательства Elsevir «Freedom Collection»  Письмо и условия использования от 18.06.2018  <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a></p>	РФФИ	12.31.2018	БД с изменяющимся составом
<p>Доступ использования Баз Данных и программных продуктов компании CLARIVATE ANALYTICS (US) LLC, а именно:  - Russian Science Citation Index  - InCites Journal and Highly Cited Data  Сублицензионный договор № 528CL-2019 от 03.12.2018 г.</p>	ООО «НЭИКОН ИСП»	10.31.2019	БД с изменяющимся составом

<a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>			
Оказание услуг доступа к электронным изданиям Библиотеки <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «РУНЭБ»	12.11.2019	БД с изменяющимся составом
Договор № 0373100008418000025 от 11.12.2018 <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>			
Оказание услуг по подключению к ЭБС.ZNANIUM.COM Договор № 0373100008418000022 от 11.12.2018 <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>	ООО «ЗНАНИУМ»	12.31.2019	БД с изменяющимся составом
Оказание услуги по подключению к электронной базе данных ПОЛПРЕД Договор № 0373100008418000024 от 11.12.2018 <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>	ООО «ПОЛПРЕД Справочники»	12.10.2019	БД с изменяющимся составом
Предоставление доступа к электронной библиотечной системе ЭБС IPRbooks Договор № 0373100008418000023 от 11.12.2018 <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a>	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	12.12.2019	БД с изменяющимся составом
Организация доступа к ЭБД РГБ Договор № 095/04/0174 от 05.12.2018	РГБ	12.24.2019	БД с изменяющимся составом
Оказание услуги по организации подключения и обеспечению доступа к обновляемому электронному информационному ресурсу OnePetro Договор № 0373100008418000027 от 28.12.2018 <a href="http://www.onepetro.org">http://www.onepetro.org</a>	АО «МЕТЭК»	12.31.2019	БД с изменяющимся составом

Наименование документа	Наименование документа (№ документа, дата подписания, организация, выдавшая документ, дата выдачи, срок действия)
Заключения, выданные в установленном порядке органами, осуществляющими государственный пожарный надзор, о соответствии зданий, строений, сооружений и помещений, используемых для ведения образовательной деятельности, установленным законодательством РФ требованиям	Заключение о соблюдении на объектах соискателя лицензии (сертификата) требований пожарной безопасности (№2-24-4-17 (бланк 003528), 29.01.2016, 1 Региональный отдел надзорной деятельности Управления по ЮЗАО Главного управления МЧС России по г. Москве, 29.01.2016, бессрочное)

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»

**Справка**

о руководителе научного содержания основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 18.04.01.02 «Технология переработки углеводородных газов»

№ п/п	Ф.И.О. научного руководителя	Условия привлечения работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	ученая степень, ученое звание	Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности (участие в осуществлении такой деятельности) по направлению подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие ее закрепление	Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях	Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях, с указанием темы статьи (темы доклада)
1.	Жагфаров Фирдавес Гаптелфартович	основное место работы: штатный	Д.т.н., профессор	Договор на оказание услуг «Аналитические исследования производства малеинового ангидрида», № 0140/42/603/303-18 от 19 ноября 2018 г.	Гуськов П.О., Рыжов А.Н., <b>Жагфаров Ф.Г.</b> , Смоленский Е.А., Лапидус А.Л. Индексы реакционной способности полиароматических углеводородов для радикальных реакций формирования коксового слоя при висбрекинге углеводородного сырья // Химия твердого топлива. 2018. № 6. С. 42-45.	Lapidus A.L., Khudyakov D.S., <b>Zhagfarov F.G.</b> , Beilina N.Y., Pyasov V.N. Complex Processing of Oil Shale from the Volga Basin // Solid Fuel Chemistry. 2018. Т. 52. № 2. Р. 62-69.	<b>Жагфаров Ф.Г.</b> Тенденции переработки газового углеводородного сырья в процессе пиролиза // Тезисы докладов <b>международной</b> научно-практической конференции, посвященной 110-летию академика В.С. Алиева «Инновационные перспективы развития нефтепереработки и нефтехимии», 2018 - С. 157
				Научный проект «Фундаментальный базис и разработка технологий освоения и переработки сланцевых горючих ископаемых» в рамках государственного задания № 10.6569.2017/БЧ в сфере науки от 2 февраля 2017 г.	<b>Жагфаров Ф.Г.</b> , Карпов А.Б., Григорьева Н.А. Инновационные технологии при подготовке природного газа в проектах производства сжиженного природного газа // Технологии нефти и газа. 2017. № 6 (113). С. 14-19.		Кондратенко А.Д., Карпов А.Б., Мещерин И.В., <b>Жагфаров Ф.Г.</b> Перспективы освоения Штокмановского ГКМ с применением технологии Фишера-Тропша // труды X Всероссийской научной молодежной конференции с <b>международным участием</b> с элементами научной школы имени профессора М.К. Коровина

							по теме: «Арктика и её освоение» Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – <b>2017.</b> – С.349-351
							Кондратенко А.Д., <b>Жагфаров Ф.Г.</b> Разработка технологии подготовки природного газа для малотоннажного производства СПГ // Сборник трудов 71-ой <b>Международной</b> молодежной научной конференции «Нефть и газ – 2017» М.: Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина. – <b>2017.</b> – С.174-179
							Дашкина А.В., Голубева И.А., <b>Жагфаров Ф.Г.</b> Проблемы аминовой очистки природных газов // Тезисы <b>Региональной</b> научно-технической конференция «Губкинский университет в решении вопросов нефтегазовой отрасли России», посвященная 100-летию Московской горной академии 17- 21 сентября 2018 года
							Кондратенко А.Д., <b>Жагфаров Ф.Г.</b> Применение установок с циклом Ренкина на ГПЗ // материалы III <b>Всероссийской</b> научно-практической конференции «Энергетика и энергосбережение: теория и практика» Кемерово: Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева - <b>2017.</b> - С. 411.

**Минобрнауки России**  
**РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина**  
**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**Направление "18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ"**  
**Программа "(18.04.01.02) ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ"**

УТВЕРЖДАЮ

Квалификация выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Ректор \_\_\_\_\_ Мартынов В.Г.

Срок обучения 2 года

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Набор 2017 года

I. График учебного процесса																																																				II. Сводные данные по бюджету времени (нед)														
Курс	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август					теор. обуч.	экс. сесс.	уч. практ.	произв. практ.	ГИА	каник.
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24														
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	э	э	э	к	к	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	э	э	э	п	п	п	п	к	к	к	к	к	35	6		4		7			
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	э	э	пд	пд	к	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к	к	к	32	2		2	7	9		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	Порядковый номер недели													

— теоретическое обучение, в т.ч. распределенные практики и НИР  
 к каникулы

э экзаменационная сессия  
 пд преддипломная практика

п производственная практика

д государственная итоговая аттестация

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Председатель учебно-методической комиссии факультета ХТиЭ: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Декан факультета ХТиЭ: \_\_\_\_\_/ Б.П. Тонконогов

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/



ОН.С.03.1	Математическое моделирование в нефтегазовой отрасли		2*		2	18	0	0	18	3	51	72					2			
ОН.С.03.2	Основы психологии и педагогики		2*		2	18	0	0	18	3	51	72					2			
ОН.С.03.4	Основы делопроизводства		2*		2	18	0	0	18	3	51	72					2			
	Блок 4 ОН				2	18	0	0	18	3	51	72								
ОН.С.04.1	Автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами		3		2	18	0	0	18	3	51	72								1
ОН.С.04.2	Происхождение, свойства и фазовое поведение углеводородных соединений		3		2	18	0	0	18	3	51	72								1
ОН.С.04.3	Актуальные задачи нефтехимии		3		2	18	0	0	18	3	51	72								1
ОН.С.04.4	Защита технологического оборудования от коррозии		3		2	18	0	0	18	3	51	72								1
	Блок 1 ПР				3	28	0	0	28	9	71	108								
ПР.С.01.1	(18.04.01.02)Производство серы из природного газа и продуктов на ее основе	1			3	28	0	0	28	9	71	108					2			
ПР.С.01.2	(18.04.01.02)Окислительные превращения метана	1			3	28	0	0	28	9	71	108					2			
	Блок 2 ПР				2	18	0	0	18	3	51	72								
ПР.С.02.1	(18.04.01.02)Производство моторных топлив из альтернативных источников сырья		1*		2	18	0	0	18	3	51	72					1			
ПР.С.02.2	(18.04.01.02)Технология регазификации и использования СПГ		1*		2	18	0	0	18	3	51	72					1			
	Блок 3 ПР				3	28	0	0	28	9	71	108								
ПР.С.03.1	(18.04.01.02)Перспективные процессы переработки углеводородов C2+	2			3	28	0	0	28	9	71	108					2			
ПР.С.03.2	(18.04.01.02)Химия C1	2			3	28	0	0	28	9	71	108					2			
	Блок 4 ПР				2	17	0	0	17	3	52	72								
ПР.С.04.1	(18.04.01.02)Установки разделения газовых смесей		2*		2	17	0	0	17	3	52	72								1
ПР.С.04.2	(18.04.01.02)Проектирование установок газопереработки в системах компьютерного моделирования		2*		2	17	0	0	17	3	52	72								1
ПР.С.04.3	(18.04.01.02)Метрологическое обеспечение лабораторных измерений		2*		2	17	0	0	17	3	52	72								1
	Блок 5 ПР				3	28	0	0	28	9	71	108								
ПР.С.05.1	(18.04.01.02)Химия и технология органических веществ (на основе газового сырья)	3			3	28	0	0	28	9	71	108								2
ПР.С.05.2	(18.04.01.02)Получение нефтехимических продуктов газификацией твердого топлива	3			3	28	0	0	28	9	71	108								2
ПР.С.05.3	(18.04.01.02)Гидравлические расчеты оборудования газопереработки	3			3	28	0	0	28	9	71	108								2
	Блок 6 ПР				2	18	0	0	18	3	51	72								
ПР.С.06.1	(18.04.01.02)Производство сажи из природного газа		3*		2	18	0	0	18	3	51	72								1
ПР.С.06.2	(18.04.01.02)Технологии производства жидкого гелия		3*		2	18	0	0	18	3	51	72								1
ПР.С.06.3	(18.04.01.02)Производство и применение диоксида углерода		3*		2	18	0	0	18	3	51	72								1
	Блок 7 ПР				2	18	0	0	18	3	51	72								
ПР.С.07.1	(18.04.01.02)Установки для производства инертных газов		3		2	18	0	0	18	3	51	72								1
ПР.С.07.2	(18.04.01.02)Проектирование криогенных установок в системах компьютерного моделирования		3		2	18	0	0	18	3	51	72								1
ПР.С.07.3	(18.04.01.02)Морская транспортировка СПГ		3		2	18	0	0	18	3	51	72								1
	Блок 8 ПР				2	18	0	0	18	3	51	72								
ПР.С.08.1	(18.04.01.02)Катализ в газохимии		4		2	18	0	0	18	3	51	72								2
ПР.С.08.2	(18.04.01.02)Квалифицированное использование попутного нефтяного газа		4		2	18	0	0	18	3	51	72								2
ПР.С.08.3	(18.04.01.02)Лабораторный контроль при производстве сжиженных газов		4		2	18	0	0	18	3	51	72								2



Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических умений в области проектирования и синтеза современных автоматизированных систем управления химико-технологическими процессами, а также в использовании математического аппарата, современного программного обеспечения для построения иерархических систем управления химико-технологическими процессами на базе современных комплексов технических средств.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Автоматизированные системы управления химико-технологическими процессами» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Математика (ЕН.Б.01.), Моделирование химико-технологических процессов (ПР.Б.06.), Общая химическая технология (ПР.Б.08.), Общая химия (ЕН.Б.04.1), Переработка газа (ПР.В.04.), Процессы и аппараты химической технологии (ПР.Б.04.), Технология переработки нефти (ПР.В.02.), Электротехника и промышленная электроника (ПР.Б.03.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- Принципы выбора регулируемых и регулирующих параметров технологических процессов (ОПК-4, ПК-14);
- Принципы выбора систем регулирования ректификационных колонн (ОПК-4, ПК-14);

- Типовые системы регулирования уровня, давления, температуры ректификационных колонн (ПК-7);

**Обучающийся умеет:**

- Разрабатывать имитационные модели технологических процессов нефтегазовой отрасли (ПК-14, ОПК-4, ПК-7);
- Настраивать работу контуров регулирования с использованием динамических имитационных моделей (ПК-7);
- Оценивать качество работы контуров регулирования (ПК-14);

**Обучающийся владеет:**

- Методами анализа качества работы контуров регулирования (ПК-14);
- Методами разработки статических моделей технологических процессов нефтегазовой отрасли (ОПК-4);
- Методами разработки динамических моделей технологических процессов нефтегазовой отрасли (ОПК-4);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Актуальные задачи нефтехимии»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является изучение истории развития, современного состояния и перспективных направлений теоретической нефтехимии и промышленной практики добычи и переработки нефтяного сырья

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Актуальные задачи нефтехимии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Общая химическая технология (ПР.Б.08.), Органическая химия (ЕН.Б.05.), Основы нефтехимического синтеза (ПР.В.06.), Переработка газа (ПР.В.04.), Процессы и аппараты химической технологии (ПР.Б.04.), Технология переработки нефти (ПР.В.02.), Физическая химия (ЕН.Б.07.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- теоретические основы нефтехимии (ПК-14, ОПК-4, ПК-7);
- основные методы исследования нефти и газа, продуктов нефтехимического синтеза (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- новые типы катализаторов для основных процессов нефтепереработки и нефтехимии (ПК-7);

### **Обучающийся умеет:**

- собирать и анализировать научную, технологическую и статистическую информацию, оценивать эффективность новых технологий (ПК-7);
- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования (ПК-14, ОПК-4);
- принципами и методами математического моделирования в химической технологии;

математическими методами теоретического и экспериментального исследования процессов химической технологии (ПК-14, ОПК-4, ПК-7);

**Обучающийся владеет:**

- новейшими достижениями в химической технологии и нефтехимии, технологию наиболее распространенных химических производств (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- навыками использования метода математического моделирования для проведения прогнозных расчетов по процессам нефтехимии (ПК-14, ОПК-4);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Газовая отрасль на современном этапе развития»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов целостного и объективного представления о состоянии современной газовой отрасли, ее роли в мировой энергетике и экономике, перспективах ее развития, истории развития и современной состоянии отечественной газовой промышленности и ее значении для отечественной экономики.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Газовая отрасль на современном этапе развития» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов (ПР.В.02.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.), Технология производства многотоннажных синтетических химических продуктов (ПР.В.05.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции (ПК-13)
- способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- вклад основных источников энергии в мировую экономику, масштаб и перспективы их развития в краткосрочной и долгосрочной перспективе (ПК-8, ПК-13);
- текущее состояние и перспективные прогнозы мировых и отечественных ресурсов ископаемого углеводородного сырья (ПК-13);
- механизм и реальные масштабы влияния энергетики на климатические процессы (ПК-8);
- тенденции изменения структуры мировых энергоресурсов и перспективные технологические направления для повышения эффективности их использования (ПК-8, ПК-13);

### **Обучающийся умеет:**

- объяснять базовую структуру современной энергетики и ее ресурсов (ПК-13);
- умеет критически оценивать возможный вклад различных альтернативных технологий и

наиболее эффективные области их возможного применения (ПК-8, ПК-13);

**Обучающийся владеет:**

- навыками критического анализа информации по вопросам топливно-энергетического комплекса и принятия самостоятельных компетентных решений в этой области (ПК-8, ПК-13);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства;

1.2) наименование трудовой функции – Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации .

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Гидравлические расчеты оборудования газопереработки»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программы**  
*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий*  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является выработка навыков применения теоретических сведений для решения конкретных задач технического характера и тем самым освоение практики гидравлических расчетов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Гидравлические расчеты оборудования газопереработки» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Математические пакеты для инженерных и научных расчетов (ПР.Б.04.), Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Основы гидравлики (ПР.В.09.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем, инженерных сетей и сооружений (ПК-2);
- методы проведения теоретических расчётов гидравлических систем с использованием современных прикладных методик и средств вычислительной техники (ПК-2, ПК-16);

### **Обучающийся умеет:**

- решать типовые задачи гидравлики с применением соответствующего физико - математического аппарата и электронных вычислительных средств (ПК-2, ПК-16);
- выполнять необходимые расчеты без использования персонального компьютера (ПК-16);

### **Обучающийся владеет:**

- владеть методами анализа гидравлических систем при решении научно - технических,

организационно - технических и конструкторско-технологических задач в области газопереработки (ПК-2, ПК-16);

- владеть физико - техническими основами расчета гидравлических систем (ПК-16);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 16.068 Инженер-проектировщик газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектростанций;

1.2) наименование трудовой функции – Выполнение специальных расчетов для проектирования внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектростанций Руководство работниками, осуществляющими проектирование внутреннего газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектростанций на всех объектах.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Дополнительные главы коллоидной химии»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является изучение особенностей растворения полимеров, теорий образования растворов полимеров, термодинамики образования растворов высокомолекулярных соединений (ВМС), фазовых равновесий в растворах полимеров. Изучение дисциплины «Дополнительные главы коллоидной химии» является научной основой для подготовки магистрантов в области нефтепромысловой практики, нефтегазопереработки, нефтехимии, для решения экологических проблем, возникающих при работе предприятий, связанных с процессами нефтегазодобычи, газо- и нефтепереработки.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Дополнительные главы коллоидной химии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Дифференциальное исчисление и аналитическая геометрия (ЕН.Б.01.1), Качество и сертификация нефтепродуктов (ПР.В.01.), Коллоидная химия (ЕН.В.04.), Общая химия (ЕН.Б.04.1), Основы нефтехимического синтеза (ПР.В.06.), Физическая химия растворов (ЕН.Б.07.2).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- - признаки образования истинных растворов полимеров; - особенности растворения полимеров; - факторы, влияющие на процесс растворения полимеров; - теории образования растворов полимеров; - конформации и конфигурации полимерных цепей в растворе полимеров; - термодинамику образования растворов полимеров; - основные термодинамические параметры, характеризующие поведение растворов полимеров; - термодинамические критерии

растворимости полимеров; - типы фазовых равновесий в растворах; - области применения растворов. (ПК-2, ПК-7);

**Обучающийся умеет:**

- - определять степень набухания полимеров; - определять кинетическую кривую набухания полимеров; - определять характеристическую вязкость и молекулярную массу полимеров; - классифицировать дисперсные системы, образованные полимерами; - анализировать уравнение состояния растворов полимеров и применять его на практике; - использовать в каждом конкретном случае разбавленные, или концентрированные растворы полимеров; - определять структуру реальных полимерных цепей в растворах; - устанавливать термодинамический критерий разделения растворов полимеров на концентрированные и разбавленные, с помощью фазовых диаграмм состояния растворов полимеров; - использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления. (ПК-3, ПК-2);

**Обучающийся владеет:**

- методами построения диаграмм и их интерпретацией ; - методиками проведения необходимых экспериментов, обработки их, в том числе, с использованием программных продуктов; - представлением о современном уровне развития дисциплины. (ПК-7, ПК-5);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ** **«Дополнительные главы общей и неорганической химии»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является углубленное изучение теоретических основ химии, в изучении взаимосвязи между свойствами химических систем, их природой и реакционной способностью, в формировании у магистрантов знаний о составе и физико-химических свойствах веществ. В процессе изучения предмета магистрант должен иметь представление о маршрутах, механизмах и закономерностях протекания химических процессов, о связи фундаментальных закономерностей химии с новыми наукоемкими технологиями, а также уметь применять знания при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Дополнительные главы общей и неорганической химии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- - теоретические основы химии как системы знаний о веществах и химических процессах: - учение о строении вещества: электронное строение атомов, молекул и ионов, Периодический закон Д.И.Менделеева, принципы построения Периодической системы элементов; (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- - особенности квантово-химического описания многоэлектронных атомов и ионов; (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- -теории химической связи и строения молекул, строение вещества в конденсированном состоянии; (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);

- - химические свойства простых веществ и свойства важнейших классов сложных соединений; (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- - учение о направлении химического процесса (химическая термодинамика); (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- - типы химических реакций, учение о скорости химического процесса (химическая кинетика) и химическом равновесии; (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);

**Обучающийся умеет:**

- дать характеристику электронного строения и свойств химического элемента по положению в периодической системе, охарактеризовать его металлические и неметаллические, окислительно-восстановительные свойства; (ПК-2, ПК-7, ПК-5, ПК-3);
- - анализировать химические свойства молекул и ионов на основе представлений о теории химической связи; (ПК-3, ПК-2, ПК-7, ПК-5);
- - определять влияние различных факторов на протекание химического процесса; (ПК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-7);
- анализировать влияние изменение параметров на протекание химического процесса; (ПК-3, ПК-2, ПК-7, ПК-5);
- определять направление протекания химического процесса при заданных условиях; (ПК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-7);

**Обучающийся владеет:**

- - знаниями о строении вещества; (ПК-3, ПК-2, ПК-7, ПК-5);
- - знаниями об управлении протеканием химическими процессами; (ПК-3, ПК-2, ПК-7, ПК-5);
- - методами анализа научной литературы и постановки исследовательских задач; (ПК-3, ПК-2, ПК-7, ПК-5);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Дополнительные главы органической химии»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о гетероатомных органических соединениях, входящих в состав нефти. Эти знания помогут будущим специалистами в их профессиональной деятельности, включающей технологические операции при подготовке, переработке, анализе и исследовании нефти и нефтепродуктов. Задачи дисциплины состоят в изучении: - строения и физико-химических свойств кислород-, азот- и серосодержащих органических соединений нефти; - химических реакций, лежащих в основе методов определения, идентификации и выделения кислород-, азот- и серосодержащих органических соединений нефти; - химических и физико-химических методов их анализа и удаления из нефти и нефтепродуктов;

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Дополнительные главы органической химии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Современные методы анализа газоконденсатов (ПР.В.03.).

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- о составе и строении гетероатомных органических соединений нефти и нефтепродуктов (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- о методах разделения многокомпонентных нефтяных систем (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- о химических и физико-химических свойствах кислород-, азот- и серосодержащих органических соединений нефти (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- о химических и физико-химических методах исследования состава, строения и свойств

- кислород-, азот- и серосодержащих органических соединений нефти (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- о химизме и механизме термических и термокаталитических превращений кислород-, азот- и серосодержащих органических соединений нефти в процессах нефтепереработки и очистки нефтепродуктов от гетероатомных соединений (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);

**Обучающийся умеет:**

- применять знания о составе гетероатомных органических соединений для предотвращения негативного влияния данных соединений на качество нефтепродуктов (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- прогнозировать поведение нефти и газа, содержащих гетероатомные органические соединения в различных технологических процессах (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- решать экологические проблемы, возникающие на всех этапах обращения с нефтью и газом (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);

**Обучающийся владеет:**

- методами качественного и количественного анализа кислород-, азот- и серосодержащих органических соединений нефти (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- навыками выполнения основных лабораторных анализов по количественному определению и идентификации кислород-, азот- и серосодержащих органических соединений нефти (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);
- методами описания свойств кислород-, азот- и серосодержащих органических соединений нефти (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ** **«Защита технологического оборудования от коррозии»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является предоставить магистранту комплекс современных знаний о коррозионных процессах при эксплуатации оборудования для переработки нефти и газа, методике выбора коррозионно-стойких материалов, способах защиты оборудования от коррозии. Задачами дисциплины являются: - изучение коррозионных особенностей технологических сред нефте- и газоперерабатывающих заводов; - ознакомление магистрантов с номенклатурой и областью применения материалов для нефтегазового оборудования, в том числе криогенного, влияние химического состава и структуры металлов и сплавов на их коррозионную стойкость в средах нефтегазовой отрасли; - ознакомление магистрантов с методикой разработки материального оформления оборудования, в зависимости от коррозионной активности рабочей среды; - изучение основ теории и практики защиты от коррозии оборудования заводов по сжижению природного газа; - подготовить магистрантов к применению полученных знаний при проведении исследований коррозионных процессов, а также при оценке правильности выбора материального исполнения оборудования с точки зрения безопасной его эксплуатации.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Защита технологического оборудования от коррозии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- особенности протекания коррозии в условиях эксплуатации оборудования нефте- и газоперерабатывающих заводов (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- номенклатуру и области применения материалов для оборудования по переработке нефти и газа, сжижению природного газа (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- строение и свойства коррозионно-стойких материалов (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);

- специфику эксплуатационных свойств хромистых, хромоникелевых и хромоникельмолибденовых аустенитных и аустенитно-ферритных сталей (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- основные способы защиты от коррозии оборудования по переработке нефти и газа, сжижению природного газа (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);

**Обучающийся умеет:**

- решать инженерные задачи в области технологических машин и оборудования в соответствии с уровнем развития техники (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- по условиям эксплуатации оборудования, в том числе для сжижения природного газа, спрогнозировать возможные типы коррозионных поражений и сформировать комплекс противокоррозионных мероприятий на стадии проектирования (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- оценить интенсивность развития коррозионных поражений различных материалов в лабораторных и натуральных условиях и выбрать рациональное материальное оформление для конкретного вида оборудования (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- оценить эффективность применения конкретного ингибитора коррозии в лабораторных условиях (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);

**Обучающийся владеет:**

- основными приемами проведения лабораторных коррозионных испытаний материалов (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- методологией выбора материалов для безопасной эксплуатации оборудования по сжижению природного газа (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);
- основными приемами организации коррозионного мониторинга действующего оборудования на заводах по сжижению природного газа (ПК-14, ПК-7, ОПК-4);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Катализ в газохимии»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами кинетики и катализа с упором на гомогенный, гетерогенный, кислотно-основной и металлокомплексный катализ, формировании у студентов знаний технологических основ каталитических процессов и принципами разработки и приготовления катализаторов, ознакомить студентов с последними достижениями и разработками в области каталитических процессов в газохимии. В процессе изучения предмета студенты должны научиться систематически применять теоретические положения кинетики и катализа к решению конкретных практических задач в деятельности заводских и научных лабораторий и непосредственно на производстве; уметь производить расчеты скорости химических реакций, удельной активности и селективности катализаторов, оценку общей эффективности и производительности промышленных реакторов; ориентироваться в современных химических технологиях, основанных на гомогенных и гетерогенных каталитических процессах.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Катализ в газохимии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.), Технология производства многотоннажных синтетических химических продуктов (ПР.В.05.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Кинетика и катализ (ЕН.Б.07.3).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17)
- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основы гомогенного, гетерогенного, кислотно-основного и металлокомплексного катализа, основные каталитические процессы в газохимии, современные направления в промышленном катализе и технологическом оформлении каталитических процессов (ПК-16, ПК-17);

**Обучающийся умеет:**

- вести расчеты количественных характеристик каталитических реакций — выхода продуктов, производительности, активности катализатора, селективности процесса (ПК-16);

**Обучающийся владеет:**

- методами оценки и сравнения катализаторов, представлениями о современных методах исследования каталитических систем (ПК-17);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ** **«Квалифицированное использование попутного нефтяного газа»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программы**  
*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий*  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов знаний об основных аспектах проблемы обращения с попутным нефтяным газом (ПНГ) в Российской Федерации. Данная цель подразумевает следующие задачи: изучение статистических данных по объемам добычи, использования и сжигания ПНГ в факелах в разрезе нефтегазодобывающих компаний и регионов; изучение экономических и экологических последствий сжигания ПНГ в факелах; изучение технологий и оборудования, применяемых для учета ПНГ и использования его на промыслах; изучение состояния и перспектив использования ПНГ для производства газохимической продукции.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Квалифицированное использование попутного нефтяного газа» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов (ПР.В.02.), Разработка месторождений углеводородов (ПР.Б.01.), Современные методы анализа газов (ПР.В.04.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17)
- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- основные методы переработки попутного нефтяного газа в ценные химические продукты и особенности технологического оформления данных методов (ПК-16, ПК-5);

**Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы использования ПНГ в качестве ценного природного ресурса, методы переработки ПНГ в требуемые химические продукты, в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность данных методов (ПК-5, ПК-7, ПК-16, ПК-2);

**Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне развития процессов переработки и использования попутного нефтяного газа, особенностях сырьевой базы для данных процессов, назначении и ассортименте получаемых продуктов, их особенностях и областях применения (ПК-5, ПК-7, ПК-16, ПК-17, ПК-2);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.038 Оператор технологических установок по переработке газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение технологического процесса на технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках.

2.1) код и наименование проф. стандарта – 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа;

2.2) наименование трудовой функции – Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки Обеспечение реализации технической политики организации .

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Компьютерные обучающие системы управления процессами нефтегазопереработки»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является обучение студентов особенностям ведения технологического режима на компьютерных тренажерах, моделирующих промышленные установки нефте- и газоперерабатывающих заводов, обучение методам оптимизации ведения технологического процесса нефтегазоперерабатывающего предприятия в целом, рационального ведения производства, анализу эффективности работы предприятия.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Компьютерные обучающие системы управления процессами нефтегазопереработки» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений (ПК-11)
- готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9)
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3)
- способность с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-9)
- способность находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовность к принятию нестандартных решений (ОК-8)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- Способы и особенности проведения технологического процесса на установках нефтеперерабатывающей отрасли и ликвидации возникших аварийных ситуаций (ПК-11, ПК-9, ПК-7);
- Новейшие достижения по совершенствованию технологических процессов, отдельных блоков установок и модернизации основного оборудования (ОПК-3, ОК-9, ОК-8);
- Методы оптимизации управления технологическими процессами (как отдельного процесса, так

и всего предприятия в целом) (ПК-9, ОПК-3);

- Основы и методы проведения технико-экономического анализа работы предприятия (ОК-8, ОК-9);

**Обучающийся умеет:**

- Следить, контролировать, регулировать технологический режим работы установок (ее бло-ков) нефтеперерабатывающей отрасли, всей технологической цепочки (ОПК-3, ПК-4); - ликвидировать возникшие аварийные ситуации и выводить установку на нормальный ре-жим работы (ПК-9, ПК-11);
- Выявлять взаимосвязь факторов процесса, устанавливая причину их изменения, находить оптимальные пути управления и регулирования процессом (ОК-8, ОК-9);
- оптимизировать работу отдельной установки (ее блоков), технологической цепочки устано-вок, всего предприятия в целом (ПК-7, ПК-11, ПК-9, ОПК-3, ОК-9, ОК-8);

**Обучающийся владеет:**

- Решать практические задачи при эксплуатации установок переработки нефти и газа (ПК-9, ПК-7, ПК-11);
- Умением устранять возникшие неполадки технологического оборудования и восстанавли-вать нормальный режим работы технологической установки (ее блоков), технологической цепочки установок (ПК-7, ПК-9, ПК-11, ОПК-3, ОК-9, ОК-8);
- Навыками проведения технико-экономического анализа работы как отдельной технологиче-ской установки (ее блоков), так и всего предприятия нефтеперерабатывающей отрасли (ПК-9, ПК-11, ПК-7);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Лабораторный контроль при производстве сжиженных газов»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является развитие навыков, необходимых при выполнении лабораторного контроля при производстве сжиженного природного и сжиженных углеводородных газов (заполнение лабораторных документов, проведение внутрилабораторного контроля качества и межлабораторных сравнительных испытаний, подготовка и проведение поверки и калибровки средств измерений и испытаний), а также проведение расчетов для оценки трудозатрат и стоимости проведения испытаний (лабораторного контроля).

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Лабораторный контроль при производстве сжиженных газов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Современные методы анализа газов (ПР.В.04.), Современные методы анализа газоконденсатов (ПР.В.03.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Аналитическая химия и ФХМА (ЕН.Б.06.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17)
- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- Порядок проведения контроля качества сжиженных газов, межлабораторных сравнительных испытаний (ПК-16, ПК-17);
- Требования к качеству проведенных испытаний (ПК-17, ПК-16);
- Порядок проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества результатов испытаний газа (ПК-17);
- Требования к оформлению протоколов испытания сжиженных газов (ПК-17, ПК-16);

### **Обучающийся умеет:**

- Осуществлять контроль выполнения графиков отбора проб, контроля качества,

внутрилабораторного контроля качества газа (ПК-17, ПК-16);

- Осуществлять контроль проведения испытаний газа химическими и физико-химическими методами в соответствии с нормативными требованиями (ПК-16, ПК-17);
- Определять потребность лаборатории в лабораторном оборудовании, материалах и реактивах, средствах индивидуальной и коллективной защиты (ПК-16);
- Разрабатывать мероприятия по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости выполнения работ по контролю качества сжиженного газа (ПК-16, ПК-17);

**Обучающийся владеет:**

- Требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации по контролю качества сжиженных газов (ПК-17);
- Достижениями современной науки и техники, современным отечественным и зарубежным опытом по направлению деятельности (ПК-16, ПК-17);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.060 Специалист по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки;

1.2) наименование трудовой функции – Руководство работами по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки .

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ** **«Математические пакеты для инженерных и научных расчетов»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является обучение магистрантов основам применения систем компьютерной математики для автоматизации инженерно-технической и научной деятельности, ознакомление с современными математическими пакетами, их сравнительный анализ и практическое применения для решения различных классов задач

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Математические пакеты для инженерных и научных расчетов» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Дифференциальное исчисление и аналитическая геометрия (ЕН.Б.01.1), Интегральное исчисление. Ряды (ЕН.Б.01.2), Информатика (ЕН.Б.02.), Математика (ЕН.Б.01.), Программные комплексы общего назначения (ЕН.В.02.), Теория вероятностей и математическая статистика (ЕН.В.01.), Функции многих переменных. Дифференциальные уравнения (ЕН.Б.01.3).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Современные методы анализа газов (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5)
- готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4)
- способность с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-9)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- Основные математические пакеты, используемые для научных и инженерных расчётов (ОК-9, ОПК-5);
- Основные принципы работы и область применения математических пакетов (ОК-9, ОПК-4);
- Численные методы решения нелинейных уравнений, систем линейных и нелинейных уравнений, дифференциальных уравнений, квадратур, интерполяции и аппроксимации (ОПК-4);
- Методы аналитических вычислений (ОПК-4);

**Обучающийся умеет:**

- • Применять на практике численные методы одного из математических пакетов для решения нелинейных уравнений, систем линейных и нелинейных уравнений, дифференциальных уравнений, квадратур, интерполяции и аппроксимации и др. (ОПК-4);
- • Использовать математические пакеты для математического моделирования технологических процессов теоретических и экспериментальных задач (ОПК-4);
- • Производить аналитические вычисления с помощью компьютерных пакетов математики (ОПК-4);

**Обучающийся владеет:**

- Одним из пакетов компьютерной математики с целью реализации различных численных методов, методов построения и анализа математических моделей для описания процессов нефтегазопереработки (ОПК-4);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Математическое моделирование в нефтегазовой отрасли»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является приобретение углубленных знаний и подготовка студента к работе в области автоматизации управления технологическими процессами и производствами на базе применения методов математического моделирования для решения прикладных задач нефтегазовой отрасли. Изучение дисциплины позволит освоить практические подходы к системному анализу объектов и процессов нефтегазового производства, а также приобрести базовые навыки для компьютерной поддержки принятия решений при управлении технологическими процессами переработки и транспортировки углеводородов. В рамках курса рассматриваются подходы к формулировке целей, задач научных исследований в области автоматического управления и моделирования производственных процессов. Также курс описывает возможности применения современных разработок программного обеспечения для создания математических моделей при управлении технологическими процессами добычи и переработки энергоресурсов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Математическое моделирование в нефтегазовой отрасли» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Информатика (ЕН.Б.02.), Моделирование и управление технологическими процессами нефтегазопереработки (ПР.В.10.), Теория вероятностей и математическая статистика (ЕН.В.01.), Функции многих переменных. Дифференциальные уравнения (ЕН.Б.01.3).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17)
- готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9)
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)
- способность в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- основные понятия и принципы математического моделирования (ПК-17, ОПК-1);
- типы и методы построения структурных и математических моделей как в условиях определенности, так и неопределенности, модели рисков (ПК-9);

**Обучающийся умеет:**

- строить структурные и математические модели технологических и связанных с ними экономических процессов, информационные модели этих процессов (ПК-17, ОК-3, ОК-6);

**Обучающийся владеет:**

- экспериментальными методами анализа информации, построения моделей, основными алгоритмами решения задач моделирования (ПК-9);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Метрологическое обеспечение лабораторных измерений»**

**Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программы**

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**

*Магистр*

**Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является освоение методов выполнения измерений, оптимальный выбор лабораторных средств измерения для получения и переработки информации потребительских параметрах, определяющих качество продукции, освоение аттестованных в России и международных правил проведения испытаний и обеспечение достоверности измерений и оценки качества продукции. Задачами преподавания дисциплины изучение и освоение на практике систем государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за стандартами и единством измерений; изучение и освоение на практике правил и методов испытаний и измерений, а также правил отбора образцов для проведения испытаний и измерений; получение студентами теоретических знаний и практических навыков работы с нормативными документами общетехнической и отраслевой направленности; ознакомление с необходимыми сведениями о методах и процедурах подтверждения соответствия средств измерения заданным требованиям, выборе необходимой доказательности соответствия оборудования требованиям нормативных документов, а также о способах оценки точности, о методах нормирования точности и совокупности регламентированных методов, средств и алгоритмов выполнения измерений для обеспечения заданных показателей точности.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Метрологическое обеспечение лабораторных измерений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Аналитическая химия и ФХМА (ЕН.Б.06.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.), Современные методы анализа газов (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)
- способность адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-12)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений (ПК-3, ПК-12, ПК-14);
- Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений показателей качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки (ПК-3);
- Методики и средства поверки (калибровки) средств измерений (ПК-3, ПК-12, ПК-14);
- Принципы нормирования точности измерений (ПК-12, ПК-3, ПК-14);
- Области применения методов измерений (ПК-3, ПК-12);

**Обучающийся умеет:**

- Составлять графики поверки (калибровки) средств измерений (ПК-3, ПК-12, ПК-14);
- Применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии метрологического обеспечения (ПК-3, ПК-12, ПК-14);
- Планировать перспективное развитие производственной деятельности метрологической службы (ПК-3, ПК-12, ПК-14);

**Обучающийся владеет:**

- Законодательством Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения (ПК-3, ПК-12, ПК-14);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 40.012 Специалист по метрологии;

1.2) наименование трудовой функции – Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений Организация работ по метрологическому обеспечению организации.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Морская транспортировка СПГ»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об истории морской транспортировки СПГ, основных применяемых грузовых и пропульсионных системах, тенденциях и направлениях развития танкерного флота, особенностях его использования в различных климатических условиях, принципах работы танкерных компаний с использованием юрисдикций со льготными условиями регистрации судов, фрахтовых сделках и основных бизнес-моделях, а также о рисках и применяемых способах их хеджирования. В процессе изучения предмета студенты должны уметь систематизировать основные технологии и процессы, применяемые в ходе морской транспортировки СПГ, анализировать возможности имеющегося и/или доступного на рынке флота в зависимости от поставленной задачи с учетом рисков, а также оценивать возможности судостроительных компаний (верфей) и сторонних танкерных компаний, предлагающих услуги по транспортировке.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Морская транспортировка СПГ» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.), Управление проектами в нефтегазовом комплексе (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- историю, технологии и основные направления развития мирового танкерного флота по перевозке СПГ, особенности различных грузовых систем и пропульсионных (двигательных) установок, принципы работы танкерных компаний и судостроительных заводов (верфей), механизм основных типов фрахтовых сделок, основные бизнес-модели и риски (ПК-2, ПК-14);

**Обучающийся умеет:**

- систематизировать данные о потребности СПГ проекта в танкерном флоте, анализировать преимущества и недостатки применения различных грузовых систем в зависимости от климатических условий транспортировки и возможностей судостроительных заводов (верфей), анализировать транспортные риски в зависимости от поставленной задачи, а также оценивать эффективность применяемой контрактной стратегии в зависимости от параметров проекта (ПК-2);

**Обучающийся владеет:**

- представлением об основных тенденциях развития и современном составе Мирового танкерного флота для перевозки СПГ, принципах организации танкерных компаний, особенностях работы на транспортных маршрутах, методах расчета потребности в танкерном флоте, путях оптимизации транспортных маршрутов и совершенствовании судовых спецификаций (ПК-14, ПК-2);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Оборудование нефтегазопереработки»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является приобретение магистрантами профессионально-профильных компетенций в области создания высокоэффективного оборудования нефтегазопереработки

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Оборудование нефтегазопереработки» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5)
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3)
- способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- номенклатуру и классификацию основных видов оборудования нефтегазопереработки (ОК-5, ОПК-3, ОПК-5);
- конструктивные особенности основных видов оборудования нефтегазопереработки (ОК-5, ОПК-3, ОПК-5);
- номенклатуру, классификацию, свойства и область применения конструкционных материалов для изготовления оборудования нефтегазопереработки и критерии их выбора (ОК-5, ОПК-3, ОПК-5);
- методы механического расчета основных видов оборудования нефтегазопереработки (ОК-5, ОПК-3, ОПК-5);

### **Обучающийся умеет:**

- грамотно выбирать материалы для изготовления оборудования нефтегазопереработки (ОК-5, ОПК-3, ОПК-5);
- проводить механический расчет основных видов оборудования нефтегазопереработки (ОПК-5, ОК-5, ОПК-3);

**Обучающийся владеет:**

- методиками выбора материалов для изготовления оборудования нефтегазопереработки (ОК-5, ОПК-3, ОПК-5);
- методиками механического расчета основных видов оборудования нефтегазопереработки (ОК-5, ОПК-3, ОПК-5);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Окислительные превращения метана»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о физико-химических основах кинетики газофазных, в том числе сложных процессов; об основах кинетики разветвленно-цепных газофазных реакций окисления углеводородов, их закономерностях и особенностях, представления о кинетике природных и промышленных газофазных процессов, а также о практических применениях данных знаний для разработки современных технологий.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Окислительные превращения метана» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)
- готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основы кинетики разветвлено-цепных газофазных реакций окисления углеводородов, их закономерности и особенности (ПК-4);

### **Обучающийся умеет:**

- выбирать оптимальные параметры процессов переработки природного газа для получения продукции требуемого качества (ПК-5, ПК-4);

### **Обучающийся владеет:**

- владеет способами применения и разработки процессов окислительной конверсии углеводородов (ПК-1);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы делопроизводства»**

**Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**

*Магистр*

**Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является изучение исторического развития делопроизводства, документа, как основы информационных процессов, организация документооборота в управленческой деятельности, систем документации в их историческом развитии

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Основы делопроизводства» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Правоведение (ГСЭ.Б.04.), Социология (ГСЭ.В.02.), Философия (ГСЭ.Б.02.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17)
- готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9)
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)
- способность в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- документоведческую терминологию, основные нормативно-методические материалы по организации документирования управленческой деятельности (ОПК-1, ПК-17, ОК-6);
- закономерности развития документа и способов документирования, правила составления и оформления документов (ОК-6, ОПК-1, ОК-3);

### **Обучающийся умеет:**

- составлять документы в зависимости от назначения, содержания и вида документа (ПК-17, ОК-3, ОПК-1);

- унифицировать тексты документов и оформлять документы в соответствии с требованиями государственных нормативных актов (ОК-6, ОПК-1, ОК-3);

**Обучающийся владеет:**

- методами составления документов (ОК-6, ОПК-1, ПК-9);
- основой систематизации информации и сортировки документов (ОК-6, ОПК-1);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы психологии и педагогики»**

**Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**

*Магистр*

**Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является создание у студентов четкого представления о том, что без знания психологии, которая является своеобразной методологической базой педагогики, нельзя разработать пути социализации человека, способного самостоятельно решать профессиональные и жизненные задачи, несущего ответственность за результаты собственной деятельности и ориентированного на самообразование.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Основы психологии и педагогики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17)
- готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9)
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)
- способность в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- природу психики человека и иметь представления о сущности сознания, о его взаимоотношении с бессознательным; основные психические функции и их физиологические механизмы, соотношение природных и социальных факторов в становлении психики; психологию людей и отдельных групп; формы и средства, принципы и методы педагогической деятельности; роль и значение психологических, национальных и культурно-исторических факторов в образовании и воспитании, в формировании личности (ПК-9, ОК-6, ОК-3);

### **Обучающийся умеет:**

- давать психологическую характеристику личности (темперамента, способностей интерпретировать собственное психическое состояние использовать психологические и

педагогические знания в собственной профессиональной деятельности (ОК-3, ОПК-1, ПК-9);

**Обучающийся владеет:**

- простейшими приемами психической саморегуляции элементарными навыками анализа учебно-воспитательной ситуации, определения и решения педагогических задач (ПК-9, ОК-3, ПК-17);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Основы технологических процессов»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в области основ химической технологии в области переработки нефти и производства различных продуктов нефтепереработки, соответствующих современным отечественным и международным требованиям.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Основы технологических процессов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Физика (ЕН.Б.03.), Физическая химия (ЕН.Б.07.), Химические реакторы (ПР.Б.09.), Химия нефти и газа (ЕН.В.03.), Химия углеводородов (ЕН.Б.05.1).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- классификацию, ассортимент, физико-химические и эксплуатационные свойства основных видов продуктов нефтепереработки и области их практического применения (ПК-2, ПК-5);
- основные методы контроля качества нефтепродуктов (ПК-7, ПК-2);
- влияние состава и качества продуктов нефтегазопереработки на надежность и экономичность работы машин и механизмов, а также на экологию окружающей среды (ПК-3, ПК-5, ПК-7);

### **Обучающийся умеет:**

- пользоваться справочной литературой и нормативными документами (ПК-3, ПК-2);
- выбирать и обосновывать основные поточные схемы переработки нефти (ПК-2, ПК-7);
- анализировать результаты работы технологических установок и заводов в целом (ПК-2, ПК-5, ПК-7);

**Обучающийся владеет:**

- анализировать результаты работы технологических установок и заводов в целом (ПК-3);
- анализировать результаты работы технологических установок и заводов в целом (ПК-3, ПК-2, ПК-7);
- принципами выбора технологических процессов с учетом экологических последствий их применения (ПК-3, ПК-2, ПК-5, ПК-7);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Перспективные процессы переработки углеводородов C2+»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программы**  
*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий*  
*Технология переработки нефти*  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о современном состоянии перспективных процессов химической переработки углеводородов C2+ и газовых конденсатов, прогнозе развития производств «Химии C1» и «Химии C2+» на предприятиях газовой промышленности России и за рубежом, о сырьевой базе перспективных процессов химической переработки углеводородов C2+.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Перспективные процессы переработки углеводородов C2+» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Основы нефтехимического синтеза (ПР.В.06.), Переработка газа (ПР.В.04.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.), Технология производства многотоннажных синтетических химических продуктов (ПР.В.05.).

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- сырьевую базу углеводородов C2+, основные химические продукты, получаемые в процессах переработки углеводородов C2+, их назначение и особенности использования; технологическое оформление перспективных процессов переработки углеводородов C2+ (ПК-5);

**Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы получения сырья и метод получения требуемого соединения в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса, в т.ч. с экономической точки зрения (ОК-3, ПК-6);

**Обучающийся владеет:**

- представлениями о современном уровне развития перспективных процессов химической переработки углеводородов C<sub>2+</sub> и их сырьевой базы, об ассортименте и назначении получаемых продуктов, их свойствах и областях применения (ПК-7);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки Обеспечение реализации технической политики организации.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Получение нефтехимических продуктов газификацией твердого топлива»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об особенностях сырьевой базы процессов газификации твердого топлива, основных химических продуктах, получаемых в результате газификации твердого топлива, их назначении и областях использования, методах анализа сырья и продуктов газификации, а также об основных процессах газификации твердого топлива, вариантах технологического оформления процесса.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Получение нефтехимических продуктов газификацией твердого топлива» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Основы нефтехимического синтеза (ПР.В.06.), Переработка газа (ПР.В.04.), Процессы и аппараты химической технологии (ПР.Б.04.), Экология (ЕН.Б.09.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основные методы получения различных химических продуктов газификацией твердого топлива и особенности технологического оформления процессов, а также методы анализа сырья и продуктов газификации (ПК-2);

### **Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные методы получения требуемого химического продукта в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-2, ПК-16);

### **Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне развития процессов газификации твердого топлива, особенностях сырьевой базы, назначении и ассортименте получаемых продуктов, их

особенностях и областях применения (ПК-2, ПК-16);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки Обеспечение реализации технической политики организации.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Проектирование криогенных установок в системах компьютерного моделирования»**

**Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**

*Магистр*

**Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися знаний и навыков расчетов тепло-массообменных аппаратов в области проектирования криогенных установок. Изучение дисциплины позволит магистрантам углубить знания по расчету различных тепло-массообменных аппаратов, используемых на современных криогенных установках. Полученные знания могут быть использованы в профессиональной деятельности при проектировании, технико-экономическом обосновании строительства, эксплуатации криогенных установок.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Проектирование криогенных установок в системах компьютерного моделирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Компьютерные обучающие системы управления процессами нефтегазопереработки (ПР.Б.03.), Математические пакеты для инженерных и научных расчетов (ПР.Б.04.), Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.), Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов (ПР.В.02.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Проектирование и оборудование нефте- и газоперерабатывающих заводов (ПР.В.03.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- физико-химические свойства компонентов нефтяных и газовых смесей и методы их расчета (ПК-14);
- основные процессы, используемые в газопереработке (ПК-14);
- основные принципы расчета и оптимизации тепло- и массообменных аппаратов (ПК-14, ПК-2);

- принципиальные технологические схемы установок (ПК-2, ПК-14);

**Обучающийся умеет:**

- проводить анализ условий окружающей среды, данных технического задания и требования к получаемым продуктам при выборе тепло- и массообменных аппаратов (ПК-2, ПК-14);
- моделировать технологические схемы криогенных установок с применением прикладных компьютерных программ (ПК-14);
- выбирать аппараты для низкотемпературных процессов с учетом конструктивных особенностей (ПК-14, ПК-2);
- оптимизировать технологические схемы криогенных установок (ПК-14, ПК-2);
- применять профессиональные компьютерные средства при представлении результатов работ по проектированию криогенных установок (ПК-14);

**Обучающийся владеет:**

- методами расчета и выбора тепло- и массообменных аппаратов (ПК-14);
- методами анализа и оптимизации технологических схем установок газоперерабатывающих заводов (ПК-14, ПК-2);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.038 Оператор технологических установок по переработке газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение технологического процесса на технологических установках по переработке газа и газового конденсата Обеспечение технологического процесса на технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках (высшей категории).

2.1) код и наименование проф. стандарта – 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения;

2.2) наименование трудовой функции – Руководство проектным подразделением по проектированию систем холодоснабжения.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Проектирование установок газопереработки в системах компьютерного моделирования»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программа**

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися знаний и навыков расчетов тепло-массообменных аппаратов в области проектирования газоперерабатывающих, нефте-, газохимических производств. Изучение дисциплины позволит магистрантам ознакомиться с особенностями расчета различных тепло-массообменных аппаратов, используемых в современных технологиях переработки нефти и газа. Полученные знания могут быть использованы в профессиональной деятельности при проектировании, технико-экономическом обосновании строительства, эксплуатации установок нефтегазопереработки и нефтехимии.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Проектирование установок газопереработки в системах компьютерного моделирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Компьютерные обучающие системы управления процессами нефтегазопереработки (ПР.Б.03.), Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Проектирование и оборудование нефте- и газоперерабатывающих заводов (ПР.В.03.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)
- способность адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-12)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- физико-химические свойства компонентов нефтяных и газовых смесей и методы их расчета (ПК-14);
- основные процессы, используемые в газопереработке (ПК-3, ПК-12, ПК-14);

- основные принципы расчета и оптимизации тепло- и массообменных аппаратов (ПК-3);
- принципиальные технологические схемы установок (ПК-3);

**Обучающийся умеет:**

- проводить анализ условий окружающей среды, данных технического задания и требования к получаемым продуктам при выборе тепло- и массообменных аппаратов (ПК-3, ПК-12, ПК-14);
- моделировать технологические схемы установок нефте-газоперерабатывающих и нефтехимических предприятий с применением прикладных компьютерных программ (ПК-12, ПК-14);
- выбирать аппараты для процессов газопереработки с учетом конструктивных особенностей (ПК-3, ПК-12, ПК-14);
- оптимизировать технологические схемы установок газопереработки (ПК-14, ПК-12, ПК-3);

**Обучающийся владеет:**

- методами расчета и выбора тепло- и массообменных аппаратов (ПК-3, ПК-14);
- методами анализа и оптимизации технологических схем установок газоперерабатывающих заводов (ПК-3, ПК-14, ПК-12);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.038 Оператор технологических установок по переработке газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение технологического процесса на технологических установках по переработке газа и газового конденсата Обеспечение технологического процесса на технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках (высшей категории).

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Производство и применение диоксида углерода»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов знаний о перспективных процессах переработки углекислого газа. Данная цель подразумевает следующие задачи: ознакомление с особенностями современного состояния использования и переработки углекислого газа на предприятиях России и за рубежом, ознакомление с перспективными процессами химической переработки углекислого газа в основные продукты газо- и нефтехимической промышленности (углекислотная конверсия метана, производство олефинов, метанола, растворителей и других ценных продуктов на его основе) и с перспективами развития промышленных процессов переработки углекислого газа в мире и РФ.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Производство и применение диоксида углерода» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- современное состояние производства, использования и переработки углекислого газа (ПК-1, ПК-5);
- основные свойства, источники сырья, виды хранения и транспортировки диоксида углерода (ПК-5);

### **Обучающийся умеет:**

- рассчитывать химико-технологического оборудования для производства газообразной, жидкой углекислоты и сухого льда (ПК-1, ПК-5);
- выполнять технико-экономический анализ целесообразности выполнения проектных работ по созданию установок извлечения и применения диоксида углерода (ПК-1, ПК-5);

**Обучающийся владеет:**

- методами способов сокращения выбросов диоксида углерода в атмосферу (ПК-1, ПК-5);
- положениями нормативных документов по экологии (ПК-5, ПК-1);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения;

1.2) наименование трудовой функции – Руководство проектным подразделением по проектированию систем холодоснабжения.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Производство моторных топлив из альтернативных источников сырья»**

**Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**

*Магистр*

**Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об ассортименте и характеристике моторных топлив в РФ и за рубежом, о состоянии производства и применения моторных топлив, современные требования к физико-химическим, эксплуатационным и экологическим свойствам моторных топлив, экономике их производства, а также о сырьевой базе и современных процессах производства моторных топлив из нефтяного и альтернативных источников сырья, включая биомассу; об основных проблемах производства моторных топлив из нефтяного и других видов сырья, о месте и значении природного газа и продуктов его переработки в ряду других альтернативных топлив; об основных процессах переработки альтернативных видов сырья в моторные топлива и их компоненты; эксплуатационные, экологические и другие свойства полученных продуктов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Производство моторных топлив из альтернативных источников сырья» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.), Технология переработки нефти (ПР.В.02.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10)
- способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- современный ассортимент моторных топлив, получаемых переработкой нефти, и альтернативных моторных топлив, в том числе получаемых из природного газа и других источников сырья, включая биомассу (ПК-1);
- технологическое оформление процессов переработки газового и других видов сырья в моторные

топлива (ПК-8);

**Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальный вид сырья и процесс производства моторного топлива в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-8, ПК-10);

**Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне и перспективах развития альтернативных видов моторных топлив, их ассортименте и применении в разных странах и в РФ (ПК-10);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки Обеспечение реализации технической политики организации.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Производство сажи из природного газа»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических знаний об основных технологических схемах производства сажи, применяемых на сажевых заводах. Главное внимание уделено описанию технологического процесса и расчетам оборудования для получения сажи. Кроме того, рассматриваются вопросы научных исследований и разработок в области производства сажи, комплексного использования сырья и утилизации отходов производства.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Производство сажи из природного газа» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов (ПР.В.02.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- химизм и механизм основных реакций сажеобразования, лежащих в основе крупнотоннажных производств (ПК-1);
- технологическое оформление основных процессов производства технического углерода и области применения выпускаемой продукции (ПК-5);
- методы инженерных расчетов отдельных аппаратов и технологических установок (ПК-1, ПК-5);

- знает строение и свойства технического углерода (ПК-1, ПК-5);

**Обучающийся умеет:**

- объяснять механизм образования сажевых частиц (ПК-1);
- умеет выбирать соответствующую марку технического углерода для применения в различных областях промышленности (ПК-5, ПК-1);

**Обучающийся владеет:**

- навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования (ПК-5, ПК-1);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Производство серы из природного газа и продуктов на ее основе»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических знаний о методах получения серы и производных на ее основе из природных газов, методах получения сырья и особенностей технологического оформления процессов для решения профессиональных производственных задач и готовности к совершенствованию технологических процессов, связанных с производством серы.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Производство серы из природного газа и продуктов на ее основе» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Общая химическая технология (ПР.Б.08.), Переработка газа (ПР.В.04.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)
- готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основные методы получения серы и производных на ее основе из природных газов, методы получения сырья и особенностей технологического оформления процессов (ПК-4, ПК-5);

**Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы получения сырья и метод получения требуемого соединения в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-4, ПК-5);

**Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне развития и перспективах развития процессов переработки серосодержащих углеводородных газов, особенностях сырьевой базы, назначении и ассортименте получаемых продуктов, их особенностях и методах применения (ПК-1, ПК-4, ПК-5);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.038 Оператор технологических установок по переработке газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение технологического процесса на технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках (высшей категории).

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Происхождение, свойства и фазовое поведение углеводородных соединений»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является • изучение основ физики и химии при сверхвысоких термобарических условиях; изучение фазового поведения и свойств углеводородных систем в условиях миграции и формирования залежей; • изучение вопросов генезиса углеводородов; • овладение навыками работы на установке сверхвысокого давления.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Происхождение, свойства и фазовое поведение углеводородных соединений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- • основные понятия и принципы термодинамики (ПК-14);
- • поведение веществ при сверхвысоких давлениях (ОПК-4, ПК-14);
- • фазовое поведение и свойства углеводородных систем при экстремальных термобарических условиях (ПК-14, ОПК-4);
- • процессы стеклования и кристаллизации в нефтяных системах (ПК-14, ОПК-4);
- • физико-химические процессы в глубинных слоях Земли (ПК-14, ОПК-4);
- • ретроградные явления при сверхвысоких давлениях (ПК-14, ОПК-4);
- • растворимость систем «вода-двуокись углерода» «вода-силикатный расплав», «вода-нефть» (ПК-14, ОПК-4);
- • возможные механизмы синтеза углеводородов в мантийных условиях (ПК-14, ОПК-4);
- • основы современной концепции глубинного abiогенного происхождения углеводородов (ПК-14, ОПК-4);

### **Обучающийся умеет:**

- • на основе экспериментальных данных строить фазовые диаграммы для чистых веществ и смесей (ПК-14, ОПК-4);
- • определять возможное содержание воды в составе мантийных пород на глубине (ПК-14, ОПК-4);
- • критически анализировать геологические данные для объяснения процесса генерации углеводородных систем (ПК-14, ОПК-4);
- • объяснить процесс миграции углеводородного флюида из глубины в верхние слои Земли (ПК-14, ОПК-4);

**Обучающийся владеет:**

- • навыками работы на аппаратуре высокого давления (ПК-14, ОПК-4);
- • навыками экспериментального определения температуры стеклования углеводородных систем (ПК-14, ОПК-4, ПК-7);
- • навыками экспериментального определения температуры кристаллизации углеводородных систем (ОПК-4, ПК-7, ПК-14);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об особенностях сырьевой базы процессов глубокой переработки углеводородных газов, основных химических продуктах, получаемых в результате глубокой переработки углеводородных газов, их назначении и особенностях использования, а также об основных процессах производства глубокой переработки углеводородных газов, технологическом оформлении важнейших производств отрасли.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.), Химические реакторы (ПР.Б.09.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6)
- способность к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции (ПК-13)
- готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основные методы синтеза различных непредельных соединений из соответствующих предельных, методы получения сырья и особенностей технологического оформления процессов (ПК-6, ПК-13);

### **Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы получения сырья и метод получения требуемого соединения в

зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-9, ПК-13, ПК-6, ПК-7);

- рассчитывать производственные мощности и загрузку по сырью технологических объектов (ПК-6, ПК-13);

**Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне развития глубокой переработки углеводородных газов, особенностях сырьевой базы, назначении и ассортименте получаемых продуктов, их особенностях и методах применения (ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-13);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки Обеспечение реализации технической политики организации .

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ** **«Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний в области процессов массо- и теплопереноса, которые влияют на протекание химических реакций, в тех случаях, когда реагенты находятся в разных фазах, т.е в системах газ/твердое тело и жидкость/твердое тело. В таких системах превращение протекает на поверхности (гетерогенно-каталитические реакции) и/или в объеме твердой фазы (топохимические реакции). Кроме того, рассматриваются понятия и методы диффузионной кинетики, уравнения формальной кинетики превращения твердого вещества с целью описания химической реакции и диффузионной проницаемости твердой фазы.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)
- способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- методы определения области протекания химического процесса с участием твердой фазы и оценки его эффективности; методы расчета критической температуры для сильно экзотермических процессов ; свойства твердых катализаторов и способы их регенерации после дезактивации . (ПК-2, ПК-10);

**Обучающийся умеет:**

- оценить эффективность процесса с участием твердого тела и рассчитать реакционную способность и диффузионную проницаемость твердой фазы; использовать методы получения твердых катализаторов и способы их активации. (ПК-7, ПК-5);

**Обучающийся владеет:**

- навыками вычисления скорости, энергии активации и порядка гетерогенных реакций, а также критической температуры для экзотермических процессов; методами определения типа дезактивации и способами активации катализаторов, а также расчетом срока службы катализатора. (ОПК-2, ПК-10, ПК-2);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Разработка месторождений углеводородов»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является обучение студентов основам проектирования и анализу разработки месторождений.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Разработка месторождений углеводородов» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Основы нефтегазодобычи (ПР.В.07.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)
- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)
- готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4)
- готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4)
- способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5)
- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-4)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую

ответственность за принятые решения (ОК-2)

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- – различные методы получения исходных данных для подсчета запасов газа, их преимущества и недостатки (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4);
- – различные методы подсчета запасов углеводородов, их преимущества и недостатки (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОПК-4, ПК-2, ПК-4, ПК-14);
- – методики расчета распределения давления по стволу остановленных и работающих добывающих скважин, а также методы обоснования и выбора технологического режима работы проектных эксплуатационных скважин (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-2, ПК-4, ПК-14);
- – приближенные методы прогнозирования основных показателей разработки газовых месторождений при различных режимах залежи с учетом технологического режима работы добывающих скважин (ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-14, ПК-16);
- – методы анализа показателей разработки (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-16);
- – “Правила разработки месторождений углеводородного сырья” Приказ №356 Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 14.06.2016 г. (ОК-4, ОК-5, ПК-2);

**Обучающийся умеет:**

- – определять количественные и качественные характеристики исходных данных для подсчета запасов газа (ОК-1, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4);
- – определять геологические и извлекаемые запасы углеводородного сырья (ОК-1, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-14);
- – проводить расчет распределения давления по стволу проектных эксплуатационных газовых и газоконденсатных скважин, а также обосновывать и выбирать технологический режим их работы (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-2, ПК-4, ПК-14, ПК-16);
- – прогнозировать основные показатели разработки месторождений углеводородов при различных режимах залежи с учетом технологического режима работы добывающих скважин (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-14, ПК-16, ОК-2);
- – анализировать показатели разработки и их изменение в процессе освоения залежи (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-16);

**Обучающийся владеет:**

- – навыками выбора и анализа методов получения исходных данных для прогнозирования показателей разработки (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4);
- – различными методами расчетов потерь давления по стволу добывающих скважин и критериев технологического режима их работы (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-2, ПК-4, ПК-14);
- – методами оценки режима залежи (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-14);
- – приближенными методами прогнозирования показателей разработки газовых и газоконденсатных залежей (ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-14, ПК-16, ОК-2);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Рынки и цены на нефть, газ и продукты их переработки»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является получение теоретических и профессиональных знаний и умений в области международных рынков нефти, газа и продуктов их переработки, в условиях глобализации энергетического бизнеса.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Рынки и цены на нефть, газ и продукты их переработки» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Политология (ГСЭ.В.01.), Экономика и организация нефтегазопереработки (ГСЭ.В.03.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)
- способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- методы и принципы формирования новых подходов для решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и для руководства коллективом (ОПК-2);
- основные приемы поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования технологий нефтепереработки, органического и нефтехимического синтеза; основные источники научно-технической информации в области нефтепереработки и нефтехимии (ПК-2);
- теоретические основы процессов нефтепереработки и нефтехимии; методы повышения эффективности переработки нефти и процессов основного органического синтеза; способы

- утилизации отходов производства (ПК-5);
- требования, предъявляемые к новым технологиям в области нефтепереработки и нефтехимии, этапы внедрения новой технологии, методики оценки эффективности химической технологии (ПК-7);
- требования к качеству товарной продукции и технологические пути их достижения (ПК-10);

**Обучающийся умеет:**

- формировать основные положения и задачи для коллективного обсуждения результатов научной деятельности (ОПК-2);
- анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования (ПК-2);
- предлагать способы предупреждения и устранения нарушений норм технологического режима; разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования сырья и утилизации отходов (ПК-5);
- обосновывать предлагаемые технологические решения; оценивать эффективность данных решений (ПК-7);
- находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10);

**Обучающийся владеет:**

- навыками коллективного обсуждения результатов работы, формирования новых коллективных подходов в решении научно-технических задач (ОПК-2);
- навыками использования специализированных компьютерных программ анализа и оценки ресурсоэнергоэффективности. Формами и методами осуществления корректной интерпретации полученных данных в области ресурсоэнергосбережения для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. (ПК-2);
- навыками работы с технологическим регламентом и нормами реального технологического процесса нефтепереработки и нефтехимии (ПК-5);
- навыками оценки эффективности новых технологических решений; навыками разработки документальных обоснований внедряемых технологических решений (ПК-7);
- навыками поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Системный подход к управлению проектами»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование представления о современной технологии управления проектами и принципах использования проектного управления в задачах своей будущей профессиональной деятельности. Освоение дисциплины предполагает введение в проблематику управления проектами и изучение методологии управления проектами, ознакомление обучающихся с инструментами и методами управления проектами на всех этапах жизненного цикла проекта, начиная с инициализации проекта, планирования его работ, организации их использования и контроля и кончая завершением.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Системный подход к управлению проектами» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.), Экономика и управление нефтегазовым производством (ОН.Б.03.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Проектирование и оборудование нефте- и газоперерабатывающих заводов (ПР.В.03.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.), Программы расчета экономической эффективности НПЗ на основе оптимизационных моделей (ПР.В.05.), Управление проектами в нефтегазовом комплексе (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)
- способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- Принципы организации и планирования проектных работ (ПК-2, ПК-5, ОПК-2);
- Требования нормативно-технической документации в области организации и проведения проектных работ (ПК-2, ПК-5, ПК-10);

**Обучающийся умеет:**

- Систематизировать и анализировать информацию по результатам работы профильного подразделения (ПК-2, ОПК-2);
- Определять источники информации, необходимой для развития профессиональной деятельности профильного подразделения (ОПК-2, ПК-2, ПК-7, ПК-10);
- Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций (ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-10);
- Формировать комплексные планы-графики для реализации этапов проектирования (ПК-2, ОПК-2, ПК-10);

**Обучающийся владеет:**

- Нормативно-методической документацией и справочниками системы автоматизированного проектирования технологических процессов (ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-10);
- Методами прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов (ПК-2, ПК-5, ПК-10, ПК-7);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 40.083 Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов;

1.2) наименование трудовой функции – Управление работами по компьютерному проектированию технологических процессов.

2.1) код и наименование проф. стандарта – 40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства;

2.2) наименование трудовой функции – Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации .

3.1) код и наименование проф. стандарта – 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами;

3.2) наименование трудовой функции – Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ .

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Современные методы анализа газов»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является освоение методов выполнения стандартизированных измерений, оптимальный выбор лабораторных средств измерения для получения информации о потребительских параметрах продуктов газовой промышленности, определяющих качество продукции, освоение аттестованных правил проведения испытаний и обеспечение достоверности измерений и оценки качества продукции. Задачами преподавания дисциплины являются изучение и освоение на практике стандартизированных измерений в системах государственного, межведомственного и ведомственного контроля за стандартами и единством измерений; изучение и освоение на практике правил и методов испытаний и измерений, а также правил отбора образцов для проведения испытаний и измерений; получение студентами теоретических знаний и практических навыков работы с нормативными документами общетехнической и отраслевой направленности; ознакомление с необходимыми сведениями о методах и процедурах подтверждения соответствия средств измерения заданным требованиям, выборе необходимой доказательности соответствия оборудования требованиям нормативных документов, средств и алгоритмов выполнения измерений для обеспечения заданных показателей точности.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Современные методы анализа газов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Математические пакеты для инженерных и научных расчетов (ПР.Б.04.), Современные методы анализа газоконденсатов (ПР.В.03.), Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии (ОН.Б.02.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в , как Аналитическая химия и ФХМА (ЕН.Б.06.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- способность адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-12)
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- порядок проведения отбора проб и определения физико-химических свойств газов и продуктов на их основе (ПК-3, ОПК-3);
- перечень определяемых показателей качества газов и продуктов на их основе (ПК-3, ПК-12);
- государственные стандарты, технические условия, стандарты организации, методики измерений показателей качества газов и продуктов на их основе (ПК-3, ПК-12);
- правила работы с оборудованием, работающим под избыточным давлением (ОПК-3, ПК-3);
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности (ОПК-3, ПК-3);

**Обучающийся умеет:**

- готовить реактивы, растворы и материалы для проведения испытаний газов и продуктов на их основе (ПК-3, ОПК-3);
- выполнять лабораторные испытания физико-химических свойств, количественного и качественного состава газов и продуктов на их основе (ПК-3, ОПК-3);
- производить сравнительный анализ качества газов и продуктов на их основе с контрольными образцами (ПК-3);
- анализировать и оценивать достоверность результатов испытаний газов и продуктов на их основе (ПК-3, ПК-12);
- пользоваться нормативно-технической документацией по контролю качества газов и продуктов на их основе (ПК-3, ПК-12);

**Обучающийся владеет:**

- достижениями современной науки и техники, современными отечественным и зарубежным опытом по проведению экспериментов и анализу газов (ОПК-3);
- требованиями к проведению межлабораторных сравнительных испытаний газов и продуктов на их основе (ПК-3);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.060 Специалист по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки;

1.2) наименование трудовой функции – Проведение работ по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки , Организация контроля качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки , Руководство работами по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки .

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Современные методы анализа газоконденсатов»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является освоение методов выполнения испытаний, эксплуатации лабораторного оборудования (установок, приборов, аппаратуры, инструмента, приспособлений) для проведения испытаний газового конденсата и жидких продуктов переработки нефти и газа, ведения документации по испытаниям, оценки соответствия продукции нормативно-техническим требованиям.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Современные методы анализа газоконденсатов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии (ОН.Б.02.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Аналитическая химия и ФХМА (ЕН.Б.06.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.), Современные методы анализа газов (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- порядок проведения отбора проб и определения физико-химических свойств газового конденсата и продуктов нефте- и газопереработки (ОПК-3, ПК-3);
- перечень определяемых показателей качества газового конденсата и продуктов нефте- и газопереработки (ПК-3);
- государственные стандарты, технические условия, стандарты организации, методики измерений показателей качества газового конденсата и продуктов нефте- и газопереработки (ПК-3);
- правила работы с оборудованием, работающим под избыточным давлением (ОПК-3, ПК-3);
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности (ОПК-3, ПК-3);

**Обучающийся умеет:**

- готовить реактивы, растворы и материалы для проведения испытаний газового конденсата и продуктов нефте- и газопереработки (ОПК-3, ПК-3);
- выполнять лабораторные испытания физико-химических свойств, количественного и качественного состава газового конденсата и продуктов нефте- и газопереработки (ОПК-3, ПК-3);
- производить сравнительный анализ качества газового конденсата и продуктов нефте- и газопереработки с контрольными образцами (ПК-3);
- анализировать и оценивать достоверность результатов испытаний газового конденсата и продуктов нефте- и газопереработки (ПК-3);
- пользоваться нормативно-технической документацией по контролю качества газового конденсата и продуктов нефте- и газопереработки (ПК-3);

**Обучающийся владеет:**

- достижениями современной науки и техники, современными отечественным и зарубежным опытом по проведению экспериментов и анализу газоконденсата (ПК-3);
- требованиями к проведению межлабораторных сравнительных испытаний газового конденсата и продуктов нефте- и газопереработки (ПК-3);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.060 Специалист по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки;

1.2) наименование трудовой функции – Проведение работ по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки Организация контроля качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки Руководство работами по контролю качества газа, газового конденсата и продуктов их переработки .

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программы**  
*Нефтепромысловая химия*  
*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий*  
*Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*  
*Технология переработки нефти*  
*Технология переработки углеводородных газов*  
  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с теоретическими основами и практическими приложениями современных инструментальных методов исследования органических соединений, позволяющих с высокой степенью достоверности установить структуру молекулы, предсказать ее свойства и поведение в многокомпонентных углеводородных системах. Полученные в данном курсе знания помогут будущим магистрам в их профессиональной деятельности, расширяя знания о химическом и структурно-групповом составе, а также о взаимовлиянии компонентов нефтяных систем, участвующих в каждом конкретном технологическом этапе, включая добычу, подготовку, хранение, транспорт и переработку нефти.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Аналитическая химия и ФХМА (ЕН.Б.06.), Общая химия (ЕН.Б.04.1), Химия нефти и газа (ЕН.В.03.), Химия производных углеводородов (ЕН.Б.05.2), Химия углеводородов (ЕН.Б.05.1).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Современные методы анализа газов (ПР.В.04.), Современные методы анализа газоконденсатов (ПР.В.03.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3)
- способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- об общих теоретических принципах, лежащих в основе газовой хроматографии, хромато-масс-спектрометрии, ИК-спектрометрии, ЯМР и ПМР-спектрометрии (ОПК-3, ПК-3);
- классификацию и механизм действия детекторов, применяемых в ГЖХ, типы колонок в ГЖХ, технические требования к программному обеспечению верхнего уровня газовых хроматографов

(ОПК-3);

- классификацию методов жидкостной хроматографии, колонки и детекторы в ЖХ (ОПК-3);
- области применения хроматографических анализов при исследовании нефти и товарных нефтепродуктов (ОК-5);
- основные положения теории колебательной спектроскопии, виды колебательных спектров, происхождение колебательных спектров (ПК-3);
- аналитические возможности колебательной спектроскопии (ПК-3);
- явление взаимодействия магнитных полей с веществом и технику измерений этого взаимодействия (ПК-3, ОПК-3);
- основные параметры спектров ЯМР и причины, обуславливающие их вариации (ПК-3);
- технологию решения прямых и обратных спектральных задач применительно к ЯМР, основы интерпретации спектров ЯМР в терминах и понятиях химического состава, строения, структуры и свойств (ОПК-3, ПК-3);

**Обучающийся умеет:**

- интерпретировать данные, полученные методами ГЖХ, ЖХ, ИКС, ЯМР и ПМР (ОК-5);
- определять основные хроматографические параметры из полученных хроматограмм разделенной смеси (ПК-3);
- выявлять характеристические полосы поглощения различных структурных и функциональных групп в органическом соединений (ПК-3);
- идентифицировать органические соединения по ИК-спектрам (ПК-3);
- устанавливать параметры спектров ЯМР модельных соединений; - определять число и относительную интенсивность всех сигналов в спектрах ЯМР  $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$ , устанавливать химические сдвиги для сигналов атома углерода и атома водорода (ОПК-3, ОК-5);

**Обучающийся владеет:**

- методами качественного и количественного анализа много-компонентных нефтяных систем методами ГЖХ и ВЭЖХ (ОК-5, ОПК-3);
- навыками описания структуры органических молекул, используя данные ИК-спектроскопии, ЯМР и ПМР спектрометрии (ПК-3);
- методами описания свойств многокомпонентных нефтяных систем (ОК-5, ПК-3);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Теория и практика химической энерготехнологии»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об особенностях эффективной переработки углеводородных газов в многотоннажные синтетические продукты, особенности построения технологических и энергетических схем крупнотоннажных энергоемких химических производств, техническая суть принципа энерготехнологического комбинирования, особенности термодинамического анализа энерготехнологических производств, «эксергия» и её преимущества перед «энергией»

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Теория и практика химической энерготехнологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Технология производства многотоннажных синтетических химических продуктов (ПР.В.05.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции (ПК-13)
- способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- Основы технической термодинамики, основные методы производства многотоннажных синтетических химических продуктов, методы получения сырья и особенностей технологического оформления процессов (ПК-8, ПК-13);
- Теорию организации производственных процессов (ПК-13, ПК-8);

### **Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы получения требуемого многотоннажного продукта в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-8, ПК-13);
- систематизировать основные экзо- и эндотермические процессы технологической переработки углеводородных газов, процессы утилизации тепла технологических стадий (ПК-8, ПК-13);
- предлагать схемы рационального использования тепла технологических и энергетических

- стадий при производстве технологического и энергетического пара и механической энергии для привода технологических машин (ПК-8, ПК-13);
- оценивать эффективность интегрального энерготехнологического процесса (ПК-8, ПК-13);
  - определять экономическую эффективность предлагаемых энергосберегающих мероприятий (ПК-8);

**Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне развития переработки углеводородных газов, особенностях сырьевой базы, назначении и ассортименте получаемых продуктов, их особенностях и методах применения (ПК-8, ПК-13);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства;

1.2) наименование трудовой функции – Выполнение работ по энергетическому обследованию оборудования теплотехнических систем Экспертиза энергетических паспортов и отчетной документации, составленных по результатам энергетического обследования объектов капитального строительства.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Технологии и перспективы развития газоперерабатывающих предприятий»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических знаний о состоянии и перспективах развития газоперерабатывающей промышленности России, характеристиках процессов подготовки природных углеводородных газов и газоконденсатов для их химической переработки, физических и физико-химических методах переработки газов и газоконденсатов. Студенты знакомятся с историей развития, поточными схемами, технологиями, ассортиментом выпускаемой продукции, перспективами развития всех газоперерабатывающих предприятий России.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Технологии и перспективы развития газоперерабатывающих предприятий» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.), Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов (ПР.В.02.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции (ПК-13)
- способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основные процессы переработки природных газов, особенности технологического оформления процессов, пути их совершенствования, поточные схемы и виды выпускаемой товарной продукции российских газоперерабатывающих заводов (ПК-13, ПК-8);
- технологические процессы, схемы и карты технологических комплексов, комбинированных и крупнотоннажных газоперерабатывающих установок (ПК-13, ПК-8);

### **Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы получения сырья и метод получения требуемого соединения в

- зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-13, ПК-8);
- Производить оценку соответствия качества сырья и продукции техническим требованиям (ПК-8, ПК-13);

**Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне развития процессов переработки углеводородных газов, особенностях сырьевой базы, назначении и ассортименте получаемых продуктов, их особенностях и методах применения (ПК-8, ПК-13);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.038 Оператор технологических установок по переработке газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение технологического процесса на технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Технологии подготовки газа к переработке»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является в формировании у студентов знаний о развитии технологий подготовки газа к переработке, а также об аппаратурно-технологическом оформлении процессов подготовки газа и методах расчета оборудования газоподготовки

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Технологии подготовки газа к переработке» относится к обязательным дисциплинам вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.), Процессы и аппараты химической технологии (ПР.Б.04.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов (ПР.В.02.), Современные методы анализа газов (ПР.В.04.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)
- готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основные технологические процессы переработки газа, аппаратурно-технологическое оформление процессов подготовки и газопереработки (ПК-4);

### **Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы подготовки газового сырья с учетом существующих новейших разработок, а также оценить эффективность процесса (ПК-4, ПК-16);

### **Обучающийся владеет:**

- навыками расчета основного оборудования подготовки газа (ПК-16);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.038 Оператор технологических установок по переработке газа;

1.2) наименование трудовой функции – Ведение технологического процесса на технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках (высшей категории).

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Технологии производства жидкого гелия»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических знаний о состоянии и перспективах развития газоперерабатывающей промышленности России, характеристиках процессов подготовки природных углеводородных газов к выделению гелия, технологиях производства жидкого гелия и областях его применения. В процессе изучения дисциплины обучающиеся должны узнать о развитии гелиевых производств на базе действующих и перспективных предприятий ПАО «Газпром», областях применения гелия, запасах и потреблении гелия в мире и России.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Технологии производства жидкого гелия» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- состояние и перспективы развития газовой промышленности России (ПК-5, ПК-1);
- характеристики и процессы переработки природных углеводородных газов (ПК-1, ПК-5);
- методы разделения и переработки газов (ПК-1, ПК-5);

### **Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы получения сырья и метод получения гелия в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-1, ПК-5);

**Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне развития процессов разделения и переработки углеводородных газов, особенностях выделения из газов гелия, сжижения его и транспортировки назначении и ассортименте получаемых продуктов, их особенностях и областях применения (ПК-1, ПК-5);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.038 Оператор технологических установок по переработке газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение технологического процесса на технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках (высшей категории).

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технология производства многотоннажных синтетических химических продуктов»**

**Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**

*Магистр*

**Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов знаний об особенностях технологий и оборудования производств многотоннажных химических продуктов из углеводородных газов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Технология производства многотоннажных синтетических химических продуктов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки (ПК-4)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- особенности технологических процессов производства синтетических химических продуктов из природного газа (ПК-4);

### **Обучающийся умеет:**

- разрабатывать и выбирать технические решения для модернизации технологических установок (ПК-1);

### **Обучающийся владеет:**

- навыками выбора пути проведения и комбинирования процессов для наиболее эффективного использования сырья и энергии (ПК-4);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Технология регазификации и использования СПГ»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов представления о способах использования сжиженного природного газа (СПГ) в России и за рубежом, о технологии регазификации СПГ и перспективах ее развития.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Технология регазификации и использования СПГ» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.), Проектирование и оборудование нефте- и газоперерабатывающих заводов (ПР.В.03.), Процессы и аппараты химической технологии (ПР.Б.04.), Техническая термодинамика и теплотехника (ПР.В.08.), Химическая термодинамика (ЕН.Б.07.1).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10)
- способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основные способы использования сжиженного природного газа (СПГ) в России и за рубежом, различные варианты технологии регазификации СПГ (ПК-10, ПК-8);
- требования нормативной документации по проектированию и строительству систем регазификации и использования газа (ПК-10, ПК-8, ПК-1);
- положения нормативной документации по промышленной безопасности опасных производственных объектов (установок регазификации СПГ) (ПК-10);

### **Обучающийся умеет:**

- выбирать оптимальный способ регазификации в зависимости от условий и оценивать эффективность используемой технологии (ПК-10, ПК-8);

**Обучающийся владеет:**

- представлением об особенностях использования СПГ в различных отраслях хозяйства и способах процесса регазификации СПГ, а также перспективах его развития (ПК-1, ПК-8, ПК-10);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.038 Оператор технологических установок по переработке газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение технологического процесса на технологических установках по переработке газа и газового конденсата Обеспечение технологического процесса на технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках (высшей категории).

2.1) код и наименование проф. стандарта – 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения;

2.2) наименование трудовой функции – Руководство проектным подразделением по проектированию систем холодоснабжения.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Установки для производства инертных газов»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об особенностях процессов очистки и разделения воздуха с целью получения инертных газов, их назначении и особенностях использования, а также об основных промышленных методах глубокого охлаждения и ректификации воздуха, технологическом оформлении важнейших производств отрасли

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Установки для производства инертных газов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Процессы и аппараты химической технологии (ПР.Б.04.), Техническая термодинамика и теплотехника (ПР.В.08.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основные методы получения инертных газов из воздуха, особенности технологического оформления процессов (ПК-14, ПК-2);
- технологическое оформление производственных процессов получения криптона, ксенона, неона (ПК-2, ПК-14);

### **Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы требуемого соединения в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-2, ПК-14);
- рассчитывать материальные и тепловые балансы, определять основные параметры и подбирать

оборудование основных процессов производства криптона, ксенона, неона (ПК-2, ПК-14);

**Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне развития процессов получения газов из воздуха, особенностях процессов, назначении и ассортименте получаемых продуктов, их особенностях и методах применения (ПК-2, ПК-14);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Установки разделения газовых смесей»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об особенностях процессов разделения газовых смесей с получением индивидуальных компонентов, их назначении и особенностях использования, а также об основных промышленных методах глубокого охлаждения и ректификации газовых смесей, технологическом оформлении важнейших производств отрасли.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Установки разделения газовых смесей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.), Процессы и аппараты химической технологии (ПР.Б.04.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)
- способность строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ (ПК-14)
- способность адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-12)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основные методы получения индивидуальных компонентов из газовых смесей, особенности технологического оформления процессов (ПК-3, ПК-14);
- основы составления и расчета энергетических балансов газоразделительных установок, в т.ч. с применением прикладных программ (ПК-14);

### **Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способы выделения требуемого соединения в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-3, ПК-12);

**Обучающийся владеет:**

- представлением о современном уровне развития процессов получения газов из газовых смесей, особенностях процессов, назначении и ассортименте получаемых продуктов, их особенностях и методах применения (ПК-14, ПК-12, ПК-3);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.038 Оператор технологических установок по переработке газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение технологического процесса на технологических комплексах, комбинированных и крупнотоннажных установках.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Философия и методология науки»**

**Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**

*Магистр*

**Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является · сформировать целостное представление о развитии науки и техники как историко-культурного феномена; · обобщить и структурно представить информацию о достижениях человеческой мысли в разные периоды истории; · дать общее представление об основных методологических концепциях современной науки и техники; · показать взаимосвязь научного и технического развития с биологической, культурной и когнитивной эволюциями; · дать представление о современной научной картине мира в режиме диалога с другими сферами культуры: религией, философией, этикой. · показать взаимосвязь и взаимообусловленность проблем и задач, решаемых специалистами по различным дисциплинам с целями развития человека, общества, культуры, цивилизации; · обучить профессиональной оценке событий истории науки и техники; · обучить профессиональной социально-гуманитарной экспертизе концепций, моделей, проектов научных исследований и технических разработок; · обучить работе с информационными источниками по курсу; · обучить системному подходу в восприятии развития любой научной и технической дисциплине, развивать навыки междисциплинарного мышления

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Философия и методология науки» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовность к принятию нестандартных решений (ОК-8)
- способность в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- определение науки и научной рациональности, системную периодизацию истории науки и техники (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);
- методологические концепции науки и техники (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);
- общие закономерности современной науки; трудности и парадоксы науки; социально-культурные и экологические последствия техники и технологий, принципы экологической философии (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);
- формы научных дискуссий; принципы творчества в науке и технике (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);

**Обучающийся умеет:**

- аналитически представлять важнейшие события в истории науки и техники, роль и значение ученых и инженеров (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);
- грамотно обсуждать социально-гуманитарные проблемы науки как составной части культуры (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);
- дать квалифицированную оценку соотношения научно-рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях (ОК-8, ОК-1, ОК-6, ОК-3);
- самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу, вести аналитическое исследование методологических и социально-гуманитарных проблем науки и техники (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);

**Обучающийся владеет:**

- навыками критического восприятия информации, аналитического мышления, научного подхода в решении проблем (ОК-6, ОК-3, ОК-1, ОК-8);
- навыками квалифицированной оценки соотношения научно-рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);
- общенаучной теоретической методологией научного исследования (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);
- навыками самостоятельной постановки проблемных вопросов науки и техники (ОК-8, ОК-6, ОК-3, ОК-1);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Химия С1»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о причинах выделения химии С1 в самостоятельную науку, проблемах химии одноуглеродных молекул, об особенностях сырьевой базы процессов С1, основных химических продуктах, получаемых в промышленности С1, их назначении и особенности использования; а также об основных процессах производства химических соединений методами С1, технологическом оформлении важнейших производств отрасли.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Химия С1» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Переработка газа (ПР.В.04.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Технология производства многотоннажных синтетических химических продуктов (ПР.В.05.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- причины выделения химии С1 в самостоятельную науку, проблемы химии одноуглеродных молекул (ПК-7, ПК-6);
- особенности сырьевой базы процессов С1, основные химические продукты, получаемые в промышленности С1, их назначение и особенности использования (ПК-5, ПК-6, ПК-7);
- основные процессы производства химических соединений методами С1, технологическое оформление важнейших производств отрасли (ПК-5, ПК-6);

**Обучающийся умеет:**

- выбрать оптимальные способ получения сырья и метод получения требуемого соединения в зависимости от поставленной задачи, а также оценить эффективность процесса (ПК-5, ПК-6, ПК-7);

**Обучающийся владеет:**

- практическими навыками в области производства органических соединений на основе одноуглеродных молекул (ПК-5, ПК-6);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение производства товарной продукции нефтегазопереработки Обеспечение реализации технической политики организации .

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Химия и технология органических веществ (на основе газового сырья)»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

**Программа**  
*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о химизме и механизме основных реакций органического синтеза, лежащих в основе крупнотоннажных производств; технологическом оформлении основных процессов органического синтеза и области применения выпускаемой продукции, а также о методах инженерных расчетов отдельных аппаратов и технологических установок.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Химия и технология органических веществ (на основе газового сырья)» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина базируется на таких предметах учебного плана, как Процессы глубокой химической переработки углеводородных газов (ПР.В.02.).

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Основы нефтехимического синтеза (ПР.В.06.), Переработка газа (ПР.В.04.).

Дисциплина формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- знает химизм и механизм основных реакций органического синтеза, лежащих в основе крупнотоннажных производств (ПК-2, ПК-16);
- знает технологическое оформление основных процессов органического синтеза и области применения выпускаемой продукции (ПК-2, ПК-16);
- знает методы инженерных расчетов отдельных аппаратов и технологических установок (ПК-16);

### **Обучающийся умеет:**

- Осуществлять анализ и систематизацию научно-технической информации (ПК-2);
- Рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, технологических

установок (ПК-16);

**Обучающийся владеет:**

- владеет навыками основных инженерных расчетов, разработки технологических схем и подбора оборудования (ПК-16);

Результаты освоения дисциплины формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 19.002 Специалист по химической переработке нефти и газа;

1.2) наименование трудовой функции – Обеспечение реализации технической политики организации.

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Экологическое право»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*

*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий  
Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*

*Технология переработки нефти*

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является выработка у обучающихся умения и навыков изучения экологического законодательства и практики его применения; работа со специальной литературой; толкование и применение законов и других нормативных правовых актов в области экологического права; юридически правильная квалификация фактов и обстоятельств; разработка документов правового характера, осуществление правовой экспертизы нормативных актов; принятие правовых решений и совершения иных юридических действий в области экологических правоотношений в точном соответствии с законом; принятия необходимых мер к восстановлению нарушенных прав.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Экологическое право» относится к дисциплинам по выбору вариативной части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению (ПК-5)
- способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Обучающийся знает:**

- основы российской правовой системы и законодательства; правовые и нравственно-этические нормы в сфере охраны окружающей среды; правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде; права и обязанности гражданина РФ (ОПК-2, ПК-5);
- систему экологического права, основные нормативные правовые акты, регламентирующие экологические правоотношения, основные правовые понятия, субъекты и объекты

- экологических правоотношений (ПК-2, ПК-7);
- систему и структуру органов исполнительной власти, регулирующих экологические правоотношения (ОПК-2);
  - понятия «экологическое нормирование» и нормативы воздействия на окружающую среду, «экологический мониторинг» и общие принципы осуществления, «экологическая экспертиза», объекты государственной экологической экспертизы и порядок ее проведения, «государственный экологический надзор» и порядок его проведения (ОПК-2, ПК-10);
  - виды особо охраняемых природных территорий и особенности осуществления хозяйственной деятельности на указанных территориях (ОПК-2, ПК-2, ПК-7, ПК-10);

**Обучающийся умеет:**

- применять нормы федеральных законов и иных нормативных правовых актов (ОПК-2, ПК-2);
- разрабатывать предложения по совершенствованию законодательства в области охраны окружающей среды (ОПК-2, ПК-2);
- разрабатывать методики и технологии по производству продукции, с учетом всех экоэффективных характеристик производства (ПК-2, ПК-7, ПК-5, ПК-10, ОПК-2);

**Обучающийся владеет:**

- основами экологического права (ПК-2, ПК-10, ОПК-2);
- навыками правоприменения законодательства в области охраны окружающей среды (ПК-2, ОПК-2, ПК-10);
- навыками проведения экспертизы соответствия экологическим требованиям продукции или технологий (ПК-2, ПК-7, ПК-5, ПК-10);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Экономика и управление нефтегазовым производством»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Нефтепромысловая химия*  
*Проектирование нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических предприятий*  
*Технологии и управление производством смазочных материалов и специальных жидкостей*  
*Технология переработки нефти*  
*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, необходимых для эффективного осуществления процесса управления предприятиями нефтегазового комплекса любой организационно-правовой формы. Основными задачами дисциплины являются: ? формирование целостного представления о функциях, методах, этапах и задачах управления производством; ? раскрытие системного характера процесса бизнес-планирования как инструмента реализации стратегических целей предприятия; ? ознакомление с основными методологическими подходами к учету факторов неопределенности и риска при подготовке управленческих решений; ? изучение методов управления организацией; ? приобретение практических навыков экономического обоснования и принятия управленческих и инженерных решений.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Дисциплина «Экономика и управление нефтегазовым производством» относится к дисциплинам базовой части направления подготовки 18.04.01 Химическая технология.

Дисциплина основывается на результатах освоения таких дисциплин, читаемых в бакалавриате, как Информатика (ЕН.Б.02.), Основы экономики и управления производством (ГСЭ.Б.03.), Программные комплексы общего назначения (ЕН.В.02.), Философия (ГСЭ.Б.02.), Экономика и организация нефтегазопереработки (ГСЭ.В.03.).

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-17)
- способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-16)
- способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6)
- готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ (ПК-9)
- способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-8)
- готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-5)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках

для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)

- способность с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-9)
- способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-7)

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- методы оценки экономической эффективности технологических процессов, оценки инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-6, ПК-16, ПК-17);

**Обучающийся умеет:**

- с помощью информационных технологий самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новых знаний и умений (ОК-9, ОПК-1, ОК-7);
- осуществлять коммуникации в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2, ОПК-5);
- руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-8, ПК-9);
- проводить технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта (ПК-6, ПК-8, ПК-17, ПК-16);
- разрабатывать предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ОК-9, ОПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-17, ПК-16);

**Обучающийся владеет:**

- организации исследовательских и проектных работ, управления коллективом (ОК-7, ПК-8, ПК-9);
- расчета и оценки экономических условий и последствий принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-17, ПК-16, ПК-6, ПК-8);
- организации работы коллектива исполнителей, принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений, определения порядка выполнения работ (ПК-9, ОПК-5, ОПК-2, ОПК-1, ОК-7);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целью практики является развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в работе производственного, научно-исследовательского или проектного подразделения профильной организации, а также приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к блоку 2 учебного плана.

Практика базируется на таких предметах учебного плана, как Квалификационные методы испытаний и мониторинг смазочных материалов (ПР.В.01.), Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.), Оборудование нефтегазопереработки (ПР.Б.02.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.), Физико-химические основы нефтегазодобычи (ПР.В.01.), Экономика и управление нефтегазовым производством (ОН.Б.03.).

Практика формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Защита выпускной квалификационной работы (ИГА.01.), Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

## **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Время проведения практики определено календарным графиком учебного процесса.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базах практик Университета (ОСЛ "Губкинец", Учебно-производственный центр "Залучье", Учебно-оздоровительный центр "Жемчужина", база практик в с. Петровское Оренбургской области), на учебных полигонах, на предприятиях, направление деятельности которых совпадает с направленностью (профилем) образовательной программы.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*В процессе прохождения данной практики обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- готовность к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений (ПК-11)
- способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-10)
- способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-7)

*В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- глубокие естественно-научные, математические и инженерные подходы и методы для процессов переработки нефти и нефтяного сырья (ПК-10, ОК-7);
- конкретную химическую технологию, физико-химические закономерности протекающих процессов на различных стадиях технологического процесса (ПК-11, ПК-10, ОК-7);
- принципы проектирования современных высокоэффективных производств с соблюдением правил охраны здоровья и безопасности труда и требований по защите окружающей среды (ПК-1, ПК-11, ПК-10);

**Обучающийся умеет:**

- применять методы и алгоритмы оптимизации, а также соответствующие пакеты прикладных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления химическими производствами (ПК-1, ПК-10, ОК-7);
- планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, оценивать погрешности, математически моделировать процессы и явления, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-1, ПК-11, ПК-10);
- анализировать техническую документацию и отбирать необходимые и достаточные исходные данные для последующего выполнения технологических проектов (ПК-1, ПК-11, ПК-10, ОК-7);

**Обучающийся владеет:**

- методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами (ПК-1, ПК-11, ПК-10);
- навыками оформления научно-технической документации, опытом использования нормативных документов по качеству, элементами экономического анализа в практической деятельности, способностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, навыками историко-методологического анализа научного исследования и его результатов (ПК-1, ПК-11, ПК-10, ОК-7);

- методами расчета материальных и тепловых балансов химико-технологических систем; проектирования основной аппаратуры данного производства с использованием современных технологий: прикладных компьютерных программ и т.п. (ПК-1, ПК-11, ПК-10, ОК-7);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков  
(педагогическая)»**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целью практики является формирование умений, связанных с педагогической деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с окружающими людьми. Деятельность магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, панорамного видения ситуации, умения руководить группой людей. Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, переключения на совершенной новый вид - педагогическую деятельность, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (педагогическая)» относится к блоку 2 учебного плана.

Практика базируется на таких предметах учебного плана, как Квалификационные методы испытаний и мониторинг смазочных материалов (ПР.В.01.), Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии (ОН.Б.02.), Технологии подготовки газа к переработке (ПР.В.01.).

Практика формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Защита выпускной квалификационной работы (ИГА.01.).

## **3. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

## **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Время проведения практики определено календарным графиком учебного процесса.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базах практик Университета (ОСЛ "Губкинец", Учебно-производственный центр "Залучье", Учебно-оздоровительный центр "Жемчужина", база практик в с. Петровское Оренбургской области), на учебных полигонах, на предприятиях, направление деятельности которых совпадает с направленностью (профилем) образовательной программы.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*В процессе прохождения данной практики обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных

программ (ПК-19)

- способность и готовность к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов (ПК-18)
- готовность к организации повышения квалификации и тренингу сотрудников подразделений (ПК-11)
- способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-7)

*В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач по месту прохождения практики (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);
- содержание основных учебных программ ВУЗа (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);
- свои должностные обязанности во время прохождения практики (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);

**Обучающийся умеет:**

- описывать основные положения учебной программы по заданной дисциплине в соответствии с учебным заданием (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);
- планировать проведение лабораторных и семинарских занятий с группами студентов (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);
- обсуждать основные трудности, существующие с преподаванием и воспитанием студентов и наметить пути к их преодолению (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);
- определять ценность собранных материалов для написания магистерской диссертации (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);

**Обучающийся владеет:**

- теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);
- навыками разработки конкретных организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);
- навыками написания учебных планов и конспектов, подготовки информационных материалов, в т.ч. в виде электронных презентаций (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);
- методами и приемами проведения семинарских и лабораторных занятий (ПК-19, ПК-18, ПК-11, ОК-7);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «Преддипломная практика»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целью практики является получение навыков научно-исследовательской или проектно-расчетной деятельности; решение научных задач; Приобретение навыков практической работы по профилю подготовки в качестве исполнителя; сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и применение в написании диссертационного исследования навыков, полученных в ходе прохождения практики.

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Практика «Преддипломная практика» относится к блоку 2 учебного плана.

Практика базируется на таких предметах учебного плана, как Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.), Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (НИРМ.П.01.).

Практика формирует знания (умения, навыки), необходимые для освоения таких дисциплин, как Защита выпускной квалификационной работы (ИГА.01.), Научно-исследовательская работа (НИРМ.Н.01.).

## **3. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

## **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Время проведения практики определено календарным графиком учебного процесса.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базах практик Университета (ОСЛ "Губкинец", Учебно-производственный центр "Залучье", Учебно-оздоровительный центр "Жемчужина", база практик в с. Петровское Оренбургской области), на учебных полигонах, на предприятиях, направление деятельности которых совпадает с направленностью (профилем) образовательной программы.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*В процессе прохождения данной практики обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты (ПК-3)

- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки (ОПК-3)
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)

*В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

#### **Обучающийся знает:**

- применять методы и алгоритмы оптимизации, а также соответствующие пакеты прикладных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления производствами (ПК-3, ПК-1, ОПК-3, ОПК-1);
- планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, оценивать погрешности, математически моделировать процессы и явления, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-3, ПК-1, ОПК-3, ОПК-1);
- принципы проектирования современных высокоэффективных производств с соблюдением правил охраны здоровья и безопасности труда и требований по защите окружающей среды (ПК-3, ПК-1, ОПК-3, ОПК-1);
- анализировать техническую и научную документацию и отбирать необходимые и достаточные исходные данные для последующего выполнения технологических или научно-исследовательских проектов (ПК-1, ПК-3, ОПК-1, ОПК-3);

#### **Обучающийся умеет:**

- применять методы и алгоритмы оптимизации, а также соответствующие пакеты прикладных программ для оптимизации задач исследования, проектирования и управления химическими производствами (ПК-3, ПК-1, ОПК-1, ОПК-3);
- планировать и проводить физические и химические эксперименты, выполнять обработку результатов, оценивать погрешности, математически моделировать процессы и явления, самостоятельно приобретать знания, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-3, ПК-1, ОПК-3, ОПК-1);
- анализировать техническую документацию и отбирать необходимые и достаточные исходные данные для последующего выполнения технологических проектов (ПК-3, ПК-1, ОПК-3, ОПК-1);

#### **Обучающийся владеет:**

- методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами (ПК-3, ПК-1, ОПК-3, ОПК-1);
- навыками оформления научно-технической документации, опытом использования нормативных документов по качеству, элементами экономического анализа в практической деятельности, способностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, навыками историко-методологического анализа научного исследования и его результатов (ПК-3, ПК-1,

- ОПК-3, ОПК-1);
- методами расчета материальных и тепловых балансов химико-технологических систем; проектирования основной аппаратуры данного производства с использованием современных технологий: прикладных компьютерных программ и т.п. (ПК-3, ПК-1, ОПК-3, ОПК-1);

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ «Научно-исследовательская работа»**

**Направление подготовки**  
*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программы**

*Технология переработки углеводородных газов*  
*(набор 2017 года)*

**Квалификация выпускника**  
*Магистр*

**Форма обучения**  
*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области проведения научных исследований.

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Практика «Научно-исследовательская работа» относится к блоку 2 учебного плана.

## **3. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная.

Тип практики: НИР.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

## **4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Время проведения практики определено календарным графиком учебного процесса.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базах практик Университета (ОСЛ "Губкинец", Учебно-производственный центр "Залучье", Учебно-оздоровительный центр "Жемчужина", база практик в с. Петровское Оренбургской области), на учебных полигонах, на предприятиях, направление деятельности которых совпадает с направленностью (профилем) образовательной программы.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*В процессе прохождения данной практики обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:*

- готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи (ПК-2)
- способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей (ПК-1)
- готовность к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта (ПК-15)
- способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство (ПК-7)
- способность в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6)
- способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей

профессиональной деятельности (ОК-5)

*В результате прохождения практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Обучающийся знает:**

- историю развития конкретной научной проблемы, ее роль и место в изучаемом научном направлении (ПК-2, ОК-5);
- научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок (ПК-1, ПК-2, ПК-7, ОК-5);
- методы внедрения и контроля результатов исследований и разработок (ПК-1, ПК-2, ПК-7);
- направления развития соответствующего вида экономической деятельности (ПК-2, ПК-1, ПК-7, ОК-5);

**Обучающийся умеет:**

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий (ПК-2, ПК-1, ПК-15, ОК-6);
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы (ПК-2, ПК-1, ПК-15, ПК-7, ОК-6, ОК-5);
- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (ПК-2, ПК-1, ОК-5);
- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований (ПК-2, ПК-15, ОК-5);
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (ПК-2, ПК-1, ПК-7, ОК-6, ОК-5);
- оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати (ПК-2, ПК-1, ПК-7, ОК-6, ОК-5);
- практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой (ПК-1, ПК-7, ОК-5);

**Обучающийся владеет:**

- современной проблематикой данной отрасли знания (ПК-2, ПК-1, ПК-7);
- навыками проведения публичных презентаций полученных в исследованиях результатов (ПК-7, ОК-6);

Результаты прохождения практики формируют компетенции, связанные с осуществлением трудовых функций, установленных профессиональным стандартом:

1.1) код и наименование проф. стандарта – 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;

1.2) наименование трудовой функции – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации .

Минобрнауки России  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

## **АННОТАЦИЯ**

### **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ)**

#### **Направление подготовки**

*18.04.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ*

#### **Программа**

*Технология переработки углеводородных газов*

*(набор 2017 года)*

#### **Квалификация выпускника**

*Магистр*

#### **Форма обучения**

*Очная (дневная)*

Москва, 2019

## 1 ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основная цель государственной итоговой аттестации (ГИА) - комплексная проверка уровня достижения обучающимися установленных рабочими программами и фондами оценочных средств результатов обучения; уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС (ОС).

## 2 МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ООП ВО

ГИА завершает обучение по направлению и профилю подготовки.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего образования.

Срок проведения ГИА устанавливается не позднее, чем за 15 календарных дней до даты завершения срока освоения ООП обучающимся в организации.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

При условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация (степень) магистра по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология и выдается документ об образовании и квалификации, и приложение к нему

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ДЕМОНИСТРИРУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

В процессе итоговой государственной аттестации обучающийся демонстрирует все компетенции, которые были сформированы в процессе обучения: общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) компетенции ООП ВО, реализующей ФГОС (ОС) ВО, которые представлены в Приложении 1 к характеристике ООП.

В ходе ГИА обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

№ п/п	Результат образования
1	Способность планировать экспериментальные и (или) теоретические исследования, проводить их с помощью современных приборов и методик, осуществлять обработку экспериментальных данных и проводить анализ полученных результатов как самостоятельно, так и в составе коллектива
2	Способность работать с нормативными документами, технической и справочной литературой, умение их разрабатывать
3	Способность аргументировано излагать свои мысли технически грамотным языком и публично защищать результаты своей работы
4	Способность использовать полученные знания по технологии, процессам и аппаратам, эксплуатации оборудования нефтегазоперерабатывающего, нефте- и газохимического комплекса, испытательных лабораторий газа, нефтепродуктов, при проектировании технологических процессов
5	Способность находить и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели результатов работы новых нефтегазоперерабатывающих, нефте- и газохимических технологий, выполнять работы по технико-экономическому и

№ п/п	Результат образования
	инвестиционному обоснованию внедрения инновационных технологий и рисков при их использовании, а также применять инновационные разработки к внедрению
<b>6</b>	Способность организовывать самостоятельную и коллективную работу технологического или научно-исследовательского подразделения с выполнением всех норм, требований технологического регламента