

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костылева Татьяна Александровна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 29.08.2023 14:15:50  
Уникальный программный ключ:  
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba9f5b0a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Бережливое производство в ESG повестке предприятия*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения

*Очная*

Квалификация выпускника

*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: О. И. Аладко, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	12										12
Практические (семинарские занятия)	14										14
Самостоятельная работа	46										46
Форма контроля	Зачёты										-
Итого:	72										72
з.е.	2										2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование новых и совершенствование имеющихся у обучающихся компетенций, необходимых для реализации ESG-повестки предприятия, проведения политики улучшений, построения Системы непрерывных улучшений и оптимизации бизнес-процессов посредством инструментов бережливого производства.*

**3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Философия бережливого производства: основные понятия, принципы, история возникновения и развития. Теория научной организации труда А.К. Гастева,

	ретроспективный обзор российского подхода к повышению производительности труда
2	Федеральное законодательство и региональная политика внедрения технологий бережливого производства. Государственная политика и Национальный проект «Производительность труда». 11 ГОСТов бережливого производства. Деятельность Федерального и регионального Центров компетенций
3	Ценности и потери. Классификация, способы минимизации и устранения потерь. 8 видов потерь. Способы устранения либо минимизации потерь. Инструменты анализа потерь, инструменты минимизации и сокращения потерь
4	Инструменты улучшения процессов и повышения качества труда на производстве и в офисе. Инструмент организации рабочего места 5S. 5 последовательных шагов: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование. КПСЦ-карта потока создания ценностей и стандартная операционная процедура (СОП)
5	Инструменты, повышающие качество управленческих решений. Визуализация, диаграмма спагетти, балансировка, голос клиента, точно во время, PDCA, 5 почему?, диаграмма Исикавы, матрица Эйзенхауэра, 5W1H, доски визуального управления
6	Международная и российская повестка ESG. Концепция ESG: сущность, содержание понятий и взаимосвязи. Внедрение и соблюдение компаниями ESG- принципов. Забота компаний об окружающей среде, сокращение экологического ущерба. Внутрикорпоративная культура ответственного потребления, репутация ответственного бренда. Качество управления компаниями: прозрачность отчетности, ESG-рейтинги

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Профессиональная коммуникация на иностранном языке*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: С. В. Владимирова, Кандидат наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Практические (семинарские занятия)	28	24									52
Самостоятельная работа	8	48									56
Контроль		36									36
Форма контроля	Зачёты	Экзамены									-
Итого:	36	108									144
з.е.	1	3									4

### 1 Цель освоения дисциплины

*Целью освоения дисциплины является формирование способности применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.*

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Английский/немецкий язык в современном мире. Грамматика: Active voice. Simple Forms. Continuous Forms/Passiv. Zustandspassiv
2	Деловое и академическое взаимодействие. Грамматика: Active voice. Perfect Forms. Perfect Continuous Forms/ Modalverben, Modalkonstruktionen

3	Деловая и профессиональная переписка (деловое письмо). Грамматика: Active voice. Future-in-the-Past Forms/Infinitiv I, Infinitiv II. Infinitivgruppen
4	Устройство на работу. Грамматика: Passive voice / Verben mit modaler Bedeutung
5	Деловая поездка. Грамматика: Согласование временных форм. Прямая и косвенная речь / Partizipien I, II. Das erweiterte Attribut
6	Академическая коммуникация. Грамматика: Modal verbs. Система неличных форм глагола. Инфинитив. Причастие. Герундий / Der zusammengesetzte Satz
7	Повторение и обобщение пройденного материала. Демонстрационное тестирование

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Философия и методология проведения научных исследований*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: И. Н. Федулов, Доктор наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	6										6
Практические (семинарские занятия)	12										12
Самостоятельная работа	99										99
Контроль	27										27
Форма контроля	Экзамены										-
Итого:	144										144
з.е.	4										4

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов со способами и формами теоретического освоения мира, этапами развития науки, ее основными методологическими проблемами и исследовательскими парадигмами, а также с основами методологии научного исследования.*

**3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Поиски метода: эмпиризм и рационализм в новоевропейской философии
2	Позитивистская традиция в философии науки

3	Научная картина мира
4	Научные революции
5	Специфика методологии гуманитарного и естественного познания
6	Структура научного знания. Методы научного познания

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Управление проектами*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Т. Н. Бессонова, Кандидат наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Практические (семинарские занятия)			12								12
Самостоятельная работа			60								60
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			72								72
з.е.			2								2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у будущих магистров знаний концепции управления проектами, практических навыков управления предметными группами на всех этапах жизненного цикла проекта.*

**3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Введение в управление проектами. Международные стандарты по управлению проектами. Термины и определения. Концепция управления проектами. Ключевые понятия. Окружение проекта. Проекты и операционная деятельность. Жизненный цикл проекта. Цель проекта. Модель прямой оценки. Модель обратной оценки. Обобщенная модель оценки. Модель согласования целей. Модель целевого прогноза.

2	<p>Процессы инициации и планирования. Разработка планов проекта. Оценка ресурсов. Определение организационной структуры проекта. Сетевой график. Диаграмма Ганта. Критический путь. Процессы исполнения, мониторинга, контроля и завершения. Метод оценки и анализа программ. Управление изменениями. Управление ресурсами. Управление расписанием. Метод PERT. Метод освоенного объема. Управление рисками проекта. Управление портфелем проектов. Выбор проекта по критерию минимизации риска. Модель портфеля максимальной прибыли с ресурсными ограничениями</p>
3	<p>Команда проекта: формирование команды, управление коммуникациями. Этапы развития команды. Матрица ответственности. Руководитель проекта, его функции. Стили руководства. Профессиональная деятельность: способности и ресурсы. Определение заинтересованных сторон в проекте. Состав участников проекта. План коммуникаций</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия и технология процессов переработки нефти*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Н. С. Корнеева,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции			20								20
Практические (семинарские занятия)			10								10
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Дифференцированный зачет								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системного представления о химических процессах, технологиях и оборудовании процессов переработки нефти и газа.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

ПК-2	Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	<p>ПК-2.2 З-1: Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.2 З-2: Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.1 З-1: Знает классификацию, химический состав и физико-химические свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.2 У-1: Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</p> <p>ПК-2.1 У-1: Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</p> <p>ПК-2.1 У-2: Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</p> <p>ПК-2.2 В-1: Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.1 В-1: Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p>
------	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
-------	------

1	Переработка нефти и газа в России и в мире. Газоперерабатывающий и нефтеперерабатывающий заводы
2	Осушка природного газа и очистка от кислых газов
3	Низкотемпературные процессы разделения природного газа
4	Первичная переработка нефти
5	Производство бензина. Каталитический риформинг бензиновой фракции
6	Глубокая переработка нефти. Каталитический крекинг
7	Гидрогенизационные процессы переработки нефтяных фракций. Гидроочистка и гидрокрекинг
8	Термические процессы переработки нефтяных фракций
9	Товарное производство на нефтеперерабатывающем заводе. Энергоресурсы ГПЗ и НПЗ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Современные технологии добычи углеводородного сырья*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения

*Очная*

Квалификация выпускника

*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: М. И. Королев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	14										14
Практические (семинарские занятия)	14										14
Самостоятельная работа	80										80
Форма контроля	Дифференцированный зачет										-
Итого:	108										108
з.е.	3										3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний и практических навыков в области современных технологий добычи нефти и газа и физико-химических процессов, на которых они основаны.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

ПК-1	Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья	<p>ПК-1.1 З-1: Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья</p> <p>ПК-1.2 З-1: Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</p> <p>ПК-1.1 У-1: Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</p> <p>ПК-1.2 У-1: Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</p> <p>ПК-1.1 В-1: Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</p> <p>ПК-1.2 В-1: Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Раздел 1. Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений
2	Раздел 2. Техника и технология скважинной добычи нефти
3	Раздел 3. Методы увеличения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти
4	Раздел 4. Сбор и первичная подготовка нефти

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия нефти и газа*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Д. С. Корнеев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	12	10									22
Практические (семинарские занятия)	10	12									22
Самостоятельная работа	86	50									136
Контроль		36									36
Форма контроля	Зачёты	Экзамены									-
Итого:	108	108									216
з.е.	3	3									6

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование системы углубленных знаний о составе и физико-химических свойствах углеводородного сырья, а также о химических процессах, протекающих на различных этапах добычи, транспортировки и переработки нефти и газа.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

<p>ПК-1</p>	<p>Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья</p>	<p>ПК-1.1 З-1: Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья</p> <p>ПК-1.2 З-1: Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</p> <p>ПК-1.1 У-1: Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</p> <p>ПК-1.2 У-1: Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</p> <p>ПК-1.1 В-1: Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</p> <p>ПК-1.2 В-1: Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</p>
<p>ПК-2</p>	<p>Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p>	<p>ПК-2.2 З-1: Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.2 З-2: Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.1 З-1: Знает классификацию, химический состав и физико-химические свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.2 У-1: Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с</p>

		<p><i>нормативно-правовыми документами</i></p> <p><i>ПК-2.1 У-1:</i>  <i>Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</i></p> <p><i>ПК-2.1 У-2:</i>  <i>Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</i></p> <p><i>ПК-2.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Углеводороды нефти. Молекулярная структура, элементный состав и содержание углеводородов различных классов в нефти и газе. Фазовые состояния и переходы нефтяных углеводородов.
2	Серосодержащие соединения нефти. Функциональные формы нахождения серы в нефти, их молекулярная структура, содержание в нефтегазовом сырье и распределение по фракциям.
3	Азотсодержащие соединения нефти. Функциональные формы нахождения азота в нефти. Азотистые основания и нейтральные азотистые соединения нефти. Молекулярная структура, содержание в нефтях и распределение по фракциям.
4	Кислородсодержащие соединения нефти. Функциональные формы нахождения кислорода в нефти. Молекулярная структура, содержание в нефтях и распределение по фракциям.
5	Смолисто-асфальтеновые вещества нефти. Состав и типы макромолекул, их структурная организация. Строение молекул и агрегатов асфальтенов. Надмолекулярная структура асфальтенов. Межмолекулярные взаимодействия САВ.



6	Минеральные компоненты нефти. Состав и содержание металлов в нефтях. Распределение по фракциям. Формы связи металлов с органическими веществами нефти. Металлические комплексы с углеводородами, гетератомными соединениями и смолисто-асфальтовыми веществами.
7	Современные представления о строении нефтяных дисперсных систем. Поверхность раздела фаз и поверхностные явления. Межмолекулярные взаимодействия нефтяных компонентов и их природа. Устойчивость нефтяных дисперсных систем.
8	Физические свойства нефти и нефтяных фракций. Плотность и вязкостно-температурные свойства. Растворимость. Давление насыщенных паров. Тепловые свойства. Низкотемпературные свойства. Оптические свойства.
9	Методы разделения углеводородного сырья на компоненты. Сепарация. Ректификация. Диффузия. Хроматография.
10	Теоретические основы химических процессов первичной переработки нефти и газа. Атмосферно-вакуумная ректификация. Фракционирование углеводородных газов.
11	Химизм термических процессов переработки углеводородного сырья. Механизмы термических превращений компонентов нефти.
12	Химизм каталитических процессов переработки нефти и газа. Механизмы каталитических превращений нефтяных углеводородов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия угля и торфа*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: М. П. Сартаков, Доктор наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				8							8
Практические (семинарские занятия)				8							8
Самостоятельная работа				56							56
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				72							72
з.е.				2							2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний теоретических основ строения и свойств торфа и угля, и ее компонентов, химизма основных процессов, протекающих при переработке торфа и угля; ознакомление с новейшими методами определения группового состава торфа и угля.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

ПК-2	Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	<p>ПК-2.2 З-1: Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.2 З-2: Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.1 З-1: Знает классификацию, химический состав и физико-химические свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.2 У-1: Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</p> <p>ПК-2.1 У-1: Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</p> <p>ПК-2.1 У-2: Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</p> <p>ПК-2.2 В-1: Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.1 В-1: Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p>
------	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
-------	------

1	Основные типы и виды торфов. Свойства торфа. Химический состав торфа. Групповой состав. Гумусовые вещества. Негидролизуемые вещества, лигнин. Минеральные элементы.
2	Химический и физикохимический анализ торфа. Элементный состав, функциональный состав, спектральные характеристики.
3	Виды угля. Свойства угля. Химический состав угля. Групповой состав. Гумусовые вещества.
4	Химический и физикохимический анализ угля.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия каустобиолитов*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: М. П. Сартаков, Доктор наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				8							8
Практические (семинарские занятия)				8							8
Самостоятельная работа				56							56
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				72							72
з.е.				2							2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний теоретических основ строения и свойств торфа и угля, и ее компонентов, химизма основных процессов, протекающих при переработке торфа и угля; ознакомление с новейшими методами определения группового состава торфа и угля.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

ПК-2	Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	<p>ПК-2.2 З-1: Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.2 З-2: Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.1 З-1: Знает классификацию, химический состав и физико-химические свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.2 У-1: Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</p> <p>ПК-2.1 У-1: Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</p> <p>ПК-2.1 У-2: Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</p> <p>ПК-2.2 В-1: Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.1 В-1: Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p>
------	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
-------	------

1	Основные типы и виды торфов. Свойства торфа. Химический состав торфа. Групповой состав. Гумусовые вещества. Негидролизуемые вещества, лигнин. Минеральные элементы.
2	Химический и физикохимический анализ торфа. Элементный состав, функциональный состав, спектральные характеристики.
3	Виды угля. Свойства угля. Химический состав угля. Групповой состав. Гумусовые вещества.2
4	Химический и физико-химический анализ угля.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Современные энергетические ресурсы России и мира*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Н. С. Корнеева,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				10							10
Практические (семинарские занятия)				10							10
Самостоятельная работа				52							52
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				72							72
з.е.				2							2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование углубленных представлений о структуре мировых запасов углеводородного сырья и альтернативных источниках энергетических ресурсов.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	<i>Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья</i>	<i>ПК-1.1 3-1: Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья</i>



		<p><i>ПК-1.2 З-1:</i>  <i>Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.1 У-1:</i>  <i>Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 У-1:</i>  <i>Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.2 В-1:</i>  <i>Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Виды традиционного и альтернативного углеводородного сырья и их источников
2	Битумы, тяжёлые нефти
3	Метан угольных пластов и газогидраты
4	Сланцевый газ и сланцевая смола
5	Получение углеводородов из биомассы. Технологии, основанные на процессе Фишера-Тропша

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Нетрадиционные источники углеводородного сырья*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Н. С. Корнеева,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				10							10
Практические (семинарские занятия)				10							10
Самостоятельная работа				52							52
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				72							72
з.е.				2							2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование углубленных представлений о структуре мировых запасов нетрадиционного углеводородного сырья.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	<i>Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья</i>	<i>ПК-1.1 3-1: Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья ПК-1.2 3-1:</i>

		<p><i>Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.1 У-1:</i></p> <p><i>Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 У-1:</i></p> <p><i>Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.1 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.2 В-1:</i></p> <p><i>Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Виды традиционного и альтернативного углеводородного сырья и их источников
2	Битумы, тяжёлые нефти
3	Метан угольных пластов. Газогидраты.
4	Сланцевый газ и сланцевая смола
5	Получение углеводородов из биомассы. Технологии, основанные на процессе ФишераТропша

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия и технология процессов промышленной подготовки нефти и газа*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Д. С. Корнеев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		12									12
Практические (семинарские занятия)		12									12
Самостоятельная работа		48									48
Контроль		36									36
Форма контроля		Экзамены									-
Итого:		108									108
з.е.		3									3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося системного представления о технологиях, оборудовании и химических реагентах, используемых в процессах промышленной подготовки нефти и газа.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

<p><i>ОПК-1</i></p>	<p><i>Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения</i></p>	<p><i>ОПК-1.1 З-1:</i>  <i>Знает основы подготовки и выполнения исследовательских работ в профессиональной сфере</i></p> <p><i>ОПК-1.2 З-1:</i>  <i>Знает устройство современных аналитических приборов и области их применения</i></p> <p><i>ОПК-1.2 З-2:</i>  <i>Знает принципы работы в специализированном программном обеспечении и профессиональных базах данных</i></p> <p><i>ОПК-1.1 У-1:</i>  <i>Умеет планировать и выполнять экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в различных областях химии</i></p> <p><i>ОПК-1.2 У-1:</i>  <i>Умеет рационально подбирать и использовать современное аналитическое оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных в зависимости от поставленных задач</i></p> <p><i>ОПК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет методами проведения эмпирических и теоретических исследований в различных областях химии</i></p> <p><i>ОПК-1.2 В-1:</i>  <i>Владеет методами и методиками проведения экспериментальных и теоретических работ с использованием современного оборудования</i></p>
<p><i>ПК-1</i></p>	<p><i>Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья</i></p>	<p><i>ПК-1.1 З-1:</i>  <i>Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 З-1:</i>  <i>Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.1 У-1:</i>  <i>Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 У-1:</i></p>

		<p><i>Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.2 В-1:</i> <i>Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</i></p>
--	--	---

### **3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Состав и свойства нефтяного флюида
2	Сбор и подготовка нефти на промысле. Сепарация
3	Обезвоживание и обессоливание нефти
4	Нефтепромысловые химические реагенты
5	Оборудование нефтяного промысла
6	Система поддержания пластового давления

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения

*Очная*

Квалификация выпускника

*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: В. В. Козлов,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		16	16								32
Практические (семинарские занятия)		10	10								20
Самостоятельная работа		82	55								137
Контроль			27								27
Форма контроля		Зачёты	Экзамены								-
Итого:		108	108								216
з.е.		3	3								6

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование системы знаний и практических навыков в области физико-химических методов увеличения нефтеотдачи пластов.*

**3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Введение
2	Тема 1. Классификация методов увеличения нефтеотдачи (МУН)

3	Тема 2. Состав и свойства пластовых флюидов и пород
4	Тема 3. Очистка призабойной зоны пласта.
5	Тема 4. Остаточная нефть.
6	Тема 5. Применение ПАВ и композиций на их основе для увеличения нефтеотдачи пластов.
7	Тема 6. Полимерное заводнение
8	Тема 7. Тепловые, газовые и микробиологические методы увеличения нефтеотдачи
9	Тема 8. Комплексные методы увеличения нефтеотдачи пластов
10	Тема 9. Моделирование физико-химических методов увеличения нефтеотдачи



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Спектральные методы исследования компонентов нефти*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Л. С. Клименко, Доктор наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		14	14								28
Практические (семинарские занятия)		14	14								28
Самостоятельная работа		152	125								277
Контроль			27								27
Форма контроля		Зачёты	Экзамены								-
Итого:		180	180								360
з.е.		5	5								10

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является изучение теоретических основ и практических возможностей современных физических методов исследования структуры различных компонентов нефти, знакомство с их аппаратным оснащением и условиями проведения эксперимента, приобретение навыков расшифровки и интерпретации спектральных данных, в том числе публикуемых в научной литературе. Студент должен научиться оптимальному выбору методов для решения поставленных структурных задач и делать заключения на основании анализа и сопоставления всей совокупности имеющихся данных. В ходе изучения дисциплины студент осваивает такие важнейшие и широко применяемые химиками методы, как УФ-, ИК-, КР-, ЯМР- и ЭПР – спектроскопия, масс-спектрометрия, методы определения дипольных моментов. Кроме того, студенты получают представление о таких экзотических методах, как газовая электронография, ЯКР, мессбауэровская спектроскопия и др., позволяющих извлекать порой уникальную и принципиально важную информацию о строении и свойствах веществ.*

## 2 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-2	<i>Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</i>	ОПК-2.1 З-1: <i>Знает теоретические основные обработки результатов исследовательских работ</i> ОПК-2.2 З-1: <i>Знает базовые принципы структурирования и систематизации аналитической информации</i> ОПК-2.1 У-1: <i>Умеет достоверно интерпретировать и анализировать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i> ОПК-2.2 У-1: <i>Умеет обобщать и систематизировать аналитические данные в различных областях химии</i> ОПК-2.1 В-1: <i>Владеет методами и подходами к интерпретации и анализу данных, полученных в процессе экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i> ОПК-2.2 В-1: <i>Владеет навыками интеграции и дифференциации различных аналитических данных на основе их специфических признаков и принадлежности</i>
ПК-2	<i>Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i>	ПК-2.2 З-1: <i>Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i> ПК-2.2 З-2: <i>Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</i> ПК-2.1 З-1:

		<p><i>Знает классификацию, химический состав и физико-химические свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.2 У-1:</i></p> <p><i>Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</i></p> <p><i>ПК-2.1 У-1:</i></p> <p><i>Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</i></p> <p><i>ПК-2.1 У-2:</i></p> <p><i>Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</i></p> <p><i>ПК-2.2 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.1 В-1:</i></p> <p><i>Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Методы масс-спектрометрии
2	Методы определения электрических дипольных моментов молекул
3	Теоретические основы спектроскопических методов исследования
4	Приборы для оптического спектрального анализа
5	Методы колебательной спектроскопии
6	Методы электронной спектроскопии

7	Резонансные методы исследования
---	---------------------------------

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Геохимия нефти и газа*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Ю. В. Коржов, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции			14								14
Лабораторные работы			12								12
Самостоятельная работа			82								82
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является углубление знаний об образовании и эволюции залежей нефти и газа, о факторах контролирующих их состав и размещение в Земной коре; формирование прикладной направленности геохимических знаний при поиске, разведке, разработке месторождений нефти.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-2	<i>Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в</i>	<i>ОПК-2.1 3-1: Знает теоретические основные обработки результатов исследовательских работ</i>

	<p><i>избранной области химии или смежных наук</i></p>	<p><i>ОПК-2.2 З-1: Знает базовые принципы структурирования и систематизации аналитической информации</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1: Умеет достоверно интерпретировать и анализировать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i></p> <p><i>ОПК-2.2 У-1: Умеет обобщать и систематизировать аналитические данные в различных областях химии</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1: Владеет методами и подходами к интерпретации и анализу данных, полученных в процессе экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i></p> <p><i>ОПК-2.2 В-1: Владеет навыками интеграции и дифференциации различных аналитических данных на основе их специфических признаков и принадлежности</i></p>
<p><i>ПК-1</i></p>	<p><i>Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья</i></p>	<p><i>ПК-1.1 З-1: Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 З-1: Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.1 У-1: Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 У-1: Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.1 В-1: Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.2 В-1:</i></p>

		<i>Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</i>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Место и роль геохимии нефти и газа в ряду смежных дисциплин. Состав и свойства нефтей. Хемофоссилии
2	Традиционные и новейшие представления о происхождении нефти и газа
3	Понятие о каустобиолитах, их классификации. Генетическое родство нефтей и рассеянного ОВ пород. Генетические типы органического вещества.
4	Эволюция молекулярного состава ОВ в процессе нефте- и газообразования. Показатели созревания органического вещества. Формы миграции углеводородных флюидов. Механизм и движущие силы первичной и вторичной миграции. Направленность изменения состава нефти и газа в процессе миграции. Геохимические показатели миграции
5	Нефтегазоносные бассейны, комплексы и их элементы. Понятие коллектора, покрышки. Их классификация. классификация залежей по типу ловушек, по фазовому состоянию. Классификация месторождений нефти и газа.
6	Биодеградация, водная и газовая промывки, деасфальтизация, химическое окисление и термическое разрушение. Продукты природного преобразования нефтей
7	Физико-химическая модель залежи углеводородов. Понятие геохимических барьеров и геохимических полей. Цели, задачи и методы геохимических исследований при поиске нефти и газа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Современный анализ нефти и нефтепродуктов*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Д. С. Корнеев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции			14								14
Лабораторные работы			20								20
Самостоятельная работа			74								74
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний о современных стандартизированных методах анализа нефти и нефтепродуктов, а также навыков осмысленного проведения исследований нефтяных систем и интерпретации полученных результатов с использованием теоретических знаний о химии нефти для решения практических задач.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	



ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	<p>ОПК-4.2 З-1: Знает основные нормы и правила ведения профессиональных дискуссий и представления результатов собственной деятельности</p> <p>ОПК-4.1 З-1: Знает основополагающие принципы подготовки, структурирования и опубликования результатов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 У-1: Умеет грамотно формулировать вопросы, отвечать на поставленные вопросы и отстаивать свою точку зрения в процессе профессионального диалога при представлении результатов собственной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</p> <p>ОПК-4.1 У-1: Умеет грамотно формулировать и оформлять результаты профессиональной деятельности в виде научных публикаций</p> <p>ОПК-4.2 В-1: Владеет навыками подготовки и презентации научных и научно-популярных докладов</p> <p>ОПК-4.1 В-1: Владеет методологией преобразования результатов профессиональной деятельности в логически законченную, подготовленную для опубликования научную работу</p>
ПК-2	Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки	<p>ПК-2.2 З-1: Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.2 З-2: Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.1 З-1: Знает классификацию, химический состав и физико-химические</p>

		<p><i>свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</i>  <i>ПК-2.2 У-1:</i>  <i>Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</i>  <i>ПК-2.1 У-1:</i>  <i>Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</i>  <i>ПК-2.1 У-2:</i>  <i>Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</i>  <i>ПК-2.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i>  <i>ПК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Особенности анализа нефти и нефтепродуктов по ГОСТ. Нормативно-правовая документация, порядок утверждения, области применения. Структура документа. Отбор проб по ГОСТ 2517-85. Методы отбора проб.
2	Определение фракционного состава нефти и нефтепродуктов по ГОСТ 2177-99
3	Определение индивидуального и группового углеводородного состава бензиновой фракции методом капиллярной газовой хроматографии по ГОСТ Р 52714-2018
4	Определение давления насыщенных паров методом Рейда по ГОСТ 31874-2012

5	Метод определения содержания воды в нефти и нефтепродуктах по ГОСТ Р 51946-2002
6	SARA-анализ. Стандартизированный метод определения группового состава нефти.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Математические методы моделирования в нефтехимии*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Д. С. Корнеев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				10							10
Практические (семинарские занятия)				16							16
Самостоятельная работа				55							55
Контроль				27							27
Форма контроля				Экзамены							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование базовой системы знаний о методах моделирования строения органических молекул и расчета их параметров на основе законов квантовой химии, а также навыков использования теоретических знаний при решении практических задач в нефтехимической отрасли.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	

<p><i>ОПК-3</i></p>	<p><i>Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p><i>ОПК-3.1 З-1: Знает теоретические основы вычислительных методов, использующихся в профессиональной сфере, и области их применения</i></p> <p><i>ОПК-3.2 З-1: Знает ключевые профессиональные программные продукты, их содержание и области применения</i></p> <p><i>ОПК-3.1 У-1: Умеет выбирать и применять вычислительные методы для решения профессиональных задач в зависимости от поставленной цели</i></p> <p><i>ОПК-3.2 У-1: Умеет адаптировать существующие профессиональные программные продукты для решения научно-технических задач</i></p> <p><i>ОПК-3.1 В-1: Владеет навыками эффективного использования специализированных вычислительных методов</i></p> <p><i>ОПК-3.2 В-1: Владеет навыками подбора и применения существующих программных продуктов в зависимости от задач профессиональной деятельности</i></p>
<p><i>ПК-3</i></p>	<p><i>Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний</i></p>	<p><i>ПК-3.2 З-1: Знает основные этапы и теоретические основы разработки научно-технического продукта</i></p> <p><i>ПК-3.1 З-1: Знает методологические основы проведения научно-исследовательских работ</i></p> <p><i>ПК-3.2 У-1: Умеет производить оценку востребованности научно-технического продукта</i></p> <p><i>ПК-3.1 У-1: Умеет формулировать цель, задачи научного исследования, обосновывать его актуальность и необходимость проведения</i></p> <p><i>ПК-3.1 У-2: Умеет планировать и выполнять научно-исследовательскую работу с использованием современных методов, подходов, аналитического</i></p>

		<p><i>оборудования и программных продуктов</i></p> <p><i>ПК-3.2 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками оформления и защиты результатов интеллектуальной деятельности</i></p> <p><i>ПК-3.2 В-2:</i></p> <p><i>Владеет приемами разработки научно-технического продукта</i></p> <p><i>ПК-3.1 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками оформления и публикации научных результатов</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Теоретические основы вычислительных методов квантовой химии. Метод молекулярных орбиталей. Метод Хартри-Фока. Наборы базисных функций.
2	Теоретические основы вычислительных методов квантовой химии. Теория возмущений Меллера-Плессета. Теория функционала плотности. Полуэмпирические методы квантовой химии.
3	Теоретические основы вычислительных методов квантовой химии. Методы молекулярной механики. Метод молекулярной динамики.
4	Расчет энергии молекулы для фиксированной конфигурации. Процесс самосогласования. Построение базисных функций и молекулярных орбиталей.
5	Расчет частот нормальных колебаний и термодинамических свойств молекул. Расчет эффектов сольватации. Расчет возбужденных состояний.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Хроматографический анализ нефтяных объектов*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Н. С. Корнеева,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				10							10
Лабораторные работы				16							16
Самостоятельная работа				55							55
Контроль				27							27
Форма контроля				Экзамены							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является обучение студентов теоретическим основам хроматографических методов анализа группового и молекулярного состава УВ-флюидов и органического вещества пород, а также практическим приемам работы с современным хроматографическим оборудованием применительно к УВ образцам и принципам обработки и анализа получаемых данных.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции

<p><i>ОПК-1</i></p>	<p><i>Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения</i></p>	<p><i>ОПК-1.1 З-1: Знает основы подготовки и выполнения исследовательских работ в профессиональной сфере</i></p> <p><i>ОПК-1.2 З-1: Знает устройство современных аналитических приборов и области их применения</i></p> <p><i>ОПК-1.2 З-2: Знает принципы работы в специализированном программном обеспечении и профессиональных базах данных</i></p> <p><i>ОПК-1.1 У-1: Умеет планировать и выполнять экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в различных областях химии</i></p> <p><i>ОПК-1.2 У-1: Умеет рационально подбирать и использовать современное аналитическое оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных в зависимости от поставленных задач</i></p> <p><i>ОПК-1.1 В-1: Владеет методами проведения эмпирических и теоретических исследований в различных областях химии</i></p> <p><i>ОПК-1.2 В-1: Владеет методами и методиками проведения экспериментальных и теоретических работ с использованием современного оборудования</i></p>
<p><i>ПК-2</i></p>	<p><i>Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p>	<p><i>ПК-2.2 З-1: Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.2 З-2: Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.1 З-1: Знает классификацию, химический состав и физико-химические</i></p>



		<p><i>свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.2 У-1:</i></p> <p><i>Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</i></p> <p><i>ПК-2.1 У-1:</i></p> <p><i>Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</i></p> <p><i>ПК-2.1 У-2:</i></p> <p><i>Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</i></p> <p><i>ПК-2.2 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.1 В-1:</i></p> <p><i>Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Понятие хроматографии. Классификация хроматографических методов. Теория хроматографического разделения. Хроматографические методы исследования нефтяных объектов и их связь со смежными дисциплинами нефтегазового дела.
2	Применение хроматографических методов анализа для определения группового состава нефтей.
3	Газовая хроматография (ГХ). Варианты ГХ-анализов. Устройство газового хроматографа. Ввод пробы в хроматограф. Типы колонок и детекторов (возможности и ограничения). Требования к подвижной и неподвижной фазе. Программирование температуры колонки. Качественный и количественный анализ.

4	Основы масс-спектрометрии. Основы технического оформления масс-спектрометрических приборов. Системы ввода образца. Системы ионизации аналита. Типы масс-анализаторов. Системы детектирования ионов. Масс-спектры, молекулярные и фрагментарные ионы.
5	Газовая хроматография/масс-спектрометрия. Режимы выполнения ГХ/МС анализа. Масс-хроматограммы. Идентификация компонентов на масс-хроматограмме. Библиотеки масс-спектров.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Избранные главы органической химии*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Магистр

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: И. В. Ананьина, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	18										18
Практические (семинарские занятия)	18										18
Самостоятельная работа	72										72
Форма контроля	Зачёты										-
Итого:	108										108
з.е.	3										3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является актуализировать современные данные о составе и свойствах углеводородов и других соединений нефти и газа, их строения и номенклатуре.

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в	ОПК-2.1 3-1: Знает теоретические основные обработки результатов исследовательских работ

	<p><i>избранной области химии или смежных наук</i></p>	<p><i>ОПК-2.2 З-1: Знает базовые принципы структурирования и систематизации аналитической информации</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1: Умеет достоверно интерпретировать и анализировать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i></p> <p><i>ОПК-2.2 У-1: Умеет обобщать и систематизировать аналитические данные в различных областях химии</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1: Владеет методами и подходами к интерпретации и анализу данных, полученных в процессе экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i></p> <p><i>ОПК-2.2 В-1: Владеет навыками интеграции и дифференциации различных аналитических данных на основе их специфических признаков и принадлежности</i></p>
<p><i>ПК-2</i></p>	<p><i>Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p>	<p><i>ПК-2.2 З-1: Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.2 З-2: Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.1 З-1: Знает классификацию, химический состав и физико-химические свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.2 У-1: Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</i></p> <p><i>ПК-2.1 У-1:</i></p>

		<p>Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</p> <p>ПК-2.1 У-2: Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</p> <p>ПК-2.2 В-1: Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p>ПК-2.1 В-1: Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основные понятия органической химии
2	Алканы (парафины)
3	Циклоалканы (нафтены)
4	Алкены (олефины)
5	Арены
6	Кислородсодержащие органические вещества
7	Гетероциклические соединения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Нефтепромысловая химия*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: А. Р. Фатхутдинов, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		16	16								32
Практические (семинарские занятия)		8	8								16
Самостоятельная работа		48	21								69
Контроль			27								27
Форма контроля		Зачёты	Экзамены								-
Итого:		72	72								144
з.е.		2	2								4

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является изучение химических методов борьбы с нефтепромысловыми осложнениями и способов их предупреждения.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-2	<i>Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в</i>	<i>ОПК-2.1 3-1: Знает теоретические основные обработки результатов исследовательских работ ОПК-2.2 3-1:</i>

	<p><i>избранной области химии или смежных наук</i></p>	<p><i>Знает базовые принципы структурирования и систематизации аналитической информации</i>  ОПК-2.1 У-1:  <i>Умеет достоверно интерпретировать и анализировать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i>  ОПК-2.2 У-1:  <i>Умеет обобщать и систематизировать аналитические данные в различных областях химии</i>  ОПК-2.1 В-1:  <i>Владеет методами и подходами к интерпретации и анализу данных, полученных в процессе экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i>  ОПК-2.2 В-1:  <i>Владеет навыками интеграции и дифференциации различных аналитических данных на основе их специфических признаков и принадлежности</i></p>
<p><i>ПК-1</i></p>	<p><i>Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья</i></p>	<p><i>ПК-1.1 З-1:  Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья</i>  ПК-1.2 З-1:  <i>Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</i>  ПК-1.1 У-1:  <i>Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</i>  ПК-1.2 У-1:  <i>Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</i>  ПК-1.1 В-1:  <i>Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</i>  ПК-1.2 В-1:  <i>Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и</i></p>

		<i>транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</i>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение. Общие понятия о ХР. Классы НПХР. Объемы потребления ХР. 2. Теория ПАВ.
2	АСПО. Общие понятия об АСПО. Механизм образования. Способы борьбы: физические и химические. ИАСПО, РАСПО
3	Соли. Общие понятия. Механизмы солеобразования. Методики прогнозирования. Способы борьбы: физические и химические. Ингибиторы солеотложений. Кислотные составы
4	Гидраты. Общие понятия. Механизм образования. Способы борьбы: физические и химические. Ингибиторы гидратообразования. Какие бывают? Механизм действия. Синтез. Способы подачи. Методы подбора и тестирования.
5	СВБ. Виды, осложнения. Бактерициды. Какие бывают? Механизм действия. Синтез. Способы подачи. Методы подбора и тестирования.
6	Жидкости глушения. Назначение, типы. Методы подбора и тестирования
7	Коррозия. Общие понятия. Механизмы коррозии и ее виды. Способы борьбы: физические и химические. Ингибиторы коррозии. Коррозионный мониторинг.
8	Реология нефти. Депрессоры, противотурбулентные присадки
9	Подготовка нефти и воды.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
*Ознакомительная практика*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Е. М. Осницкий, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Часов	216										216
Недель	2										2
Итого:	216										216
з.е.	6										6

### 1 Цель освоения практики

*Целью освоения практики является формирование профессиональных компетенций, развитие деловых, организаторских и личностных качеств для наиболее эффективного осуществления ими профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения, формирование у обучающихся необходимых умений, навыков и опыта практической работы в химической лаборатории.*

### 2 Место практики в структуре ОПОП

Ознакомительная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 учебного плана.

### 3 Формируемые компетенции в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	<i>Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья</i>	ПК-1.1 3-1:

		<p><i>Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 З-1:</i> <i>Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.1 У-1:</i> <i>Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 У-1:</i> <i>Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.2 В-1:</i> <i>Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</i></p>
<p><i>ПК-2</i></p>	<p><i>Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p>	<p><i>ПК-2.2 З-1:</i> <i>Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.2 З-2:</i> <i>Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.1 З-1:</i> <i>Знает классификацию, химический состав и физико-химические свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.2 У-1:</i> <i>Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</i></p>

		<p><i>ПК-2.1 У-1: Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</i></p> <p><i>ПК-2.1 У-2: Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</i></p> <p><i>ПК-2.2 В-1: Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p> <p><i>ПК-2.1 В-1: Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i></p>
--	--	---

#### **4 Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Способы проведения практики: выездной, стационарный.

Места проведения практики: структурные подразделения университета, профильные организации. Практика проводится в профильных организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, или в структурных подразделениях Университета. Базами для проведения практики являются профильные государственные, муниципальные, общественные, коммерческие и некоммерческие организации, учреждения, предприятия, ведущие научно-исследовательскую и проектную деятельность в соответствующей профессиональной области, такие как: ФГУ «ЦЛАТИ по Уральскому ФО» по ХМАО; ФГБУН Институт химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук; АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана»; ООО РН-Юганскнефтегаз; АО «Самотлорнефтегаз»; АО "РННяганьнефтегаз"; ООО «Газпромнефть-Хантос». Сроки прохождения практики обучающихся по индивидуальным планам (при досрочном, повторном прохождении практики, а также ликвидации академической разницы в учебных планах), увеличиваются вдвое, в случае прохождения практики с образовательным процессом. Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом состояния их здоровья и доступности баз практики. Учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости, в целях создания условий для прохождения практик инвалидами или лицами с ограниченными возможностями здоровья, в местах проведения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с индивидуальными особенностями здоровья обучающихся, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовыми функциями.

Содержание разделов программы практики, распределение фонда времени по этапам практики, представлено в таблице:

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
<b>1 семестр</b>			
1.	Подготовительный этап	<b>2</b>	
1.1	Участие в установочной конференции. Ознакомление с целями и задачами практики, этапами практики, отчетной документацией. Получение индивидуальных заданий руководителя практики и планирование содержания	2	Индивидуальное задание.
2.	Основной этап	<b>212</b>	
2.2	Выполнение индивидуального задания. Работа с документами.	212	Индивидуальное задание.
3.	Заключительный этап	<b>2</b>	
3.3	Оформление отчета и дневника практики, подготовка презентации и защитного слова к отчетной конференции. Участие в отчетной итоговой конференции	2	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 1 семестр.		216	–

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
*Научно-исследовательская работа*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Д. С. Корнеев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Часов	180	180	252	144							756
Недель											1.682
Итого:	180	180	252	144							756
з.е.	5	5	7	4							21

### 1 Цель освоения практики

*Целью освоения практики является формирование знаний, умений и навыков научно-исследовательской деятельности в области химических наук.*

### 2 Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа относится к обязательной части блока Б2 учебного плана.

### 3 Формируемые компетенции в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-4	<i>Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</i>	<i>ОПК-4.2 3-1: Знает основные нормы и правила ведения профессиональных дискуссий и представления результатов собственной деятельности</i>

		<p><i>ОПК-4.1 З-1:</i>  <i>Знает основополагающие принципы подготовки, структурирования и опубликования результатов профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-4.2 У-1:</i>  <i>Умеет грамотно формулировать вопросы, отвечать на поставленные вопросы и отстаивать свою точку зрения в процессе профессионального диалога при представлении результатов собственной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</i></p> <p><i>ОПК-4.1 У-1:</i>  <i>Умеет грамотно формулировать и оформлять результаты профессиональной деятельности в виде научных публикаций</i></p> <p><i>ОПК-4.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками подготовки и презентации научных и научно-популярных докладов</i></p> <p><i>ОПК-4.1 В-1:</i>  <i>Владеет методологией преобразования результатов профессиональной деятельности в логически законченную, подготовленную для опубликования научную работу</i></p>
<p><i>ПК-3</i></p>	<p><i>Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний</i></p>	<p><i>ПК-3.2 З-1:</i>  <i>Знает основные этапы и теоретические основы разработки научно-технического продукта</i></p> <p><i>ПК-3.1 З-1:</i>  <i>Знает методологические основы проведения научно-исследовательских работ</i></p> <p><i>ПК-3.2 У-1:</i>  <i>Умеет производить оценку востребованности научно-технического продукта</i></p> <p><i>ПК-3.1 У-1:</i>  <i>Умеет формулировать цель, задачи научного исследования, обосновывать его актуальность и необходимость проведения</i></p> <p><i>ПК-3.1 У-2:</i>  <i>Умеет планировать и выполнять научно-исследовательскую работу с использованием современных</i></p>

		<p><i>методов, подходов, аналитического оборудования и программных продуктов</i></p> <p><i>ПК-3.2 В-1:</i> <i>Владеет навыками оформления и защиты результатов интеллектуальной деятельности</i></p> <p><i>ПК-3.2 В-2:</i> <i>Владеет приемами разработки научно-технического продукта</i></p> <p><i>ПК-3.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками оформления и публикации научных результатов</i></p>
--	--	--

#### **4 Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачетную единицу, 756 часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Способы проведения практики: стационарный.

Места проведения практики: Лаборатории Югорского государственного университета, а также Научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана

Содержание разделов программы практики, распределение фонда времени по этапам практики, представлено в таблице:

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
<b>1 семестр</b>			
1.	Подготовительный этап	<b>16</b>	
1.1	Общее собрание обучающихся по вопросам организации НИР, ознакомление их с программой научно-исследовательской работы; закрепление научного руководителя и определение тематики НИР; закрепление рабочего места за обучающимся; ознакомление с порядком прохождения практики; ознакомление с требованиями к оформлению отчета по НИР, выдача индивидуального задания на НИР научным руководителем	16	Индивидуальное задание.
2.	Основной этап	<b>158</b>	
2.2	Обоснование актуальности НИР. Формулировка цели и задач НИР. Определение объекта и предмета исследования. Определение теоретической и практической значимости исследования. Работа с	158	Доклад, сообщение, презентация.

	научной литературой по теоретическим и методологическим аспектам НИР.		
3.	Заключительный этап	<b>6</b>	
3.3	Предоставление результатов работы с научной литературой по теоретическим и методологическим аспектам НИР в форме выступления с устным докладом, сопровождающимся презентационными материалами	6	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 1 семестр.		180	–
2 семестр			
1.	Подготовительный этап	<b>6</b>	
1.1	Общее собрание обучающихся по вопросам организации НИР; смена (при необходимости) научного руководителя; изменение/уточнение тематики НИР, целей и задач исследования; формирование индивидуального задания; закрепление рабочего места за обучающимся; инструктаж по технике безопасности	6	Индивидуальное задание.
2.	Основной этап	<b>154</b>	
2.2	Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования в соответствии с индивидуальным заданием	154	Доклад, сообщение, презентация.
3.	Заключительный этап	<b>20</b>	
3.3	Формирование и подготовка отчета о научно-исследовательской работе; защита отчета по НИР	20	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 2 семестр.		180	–
3 семестр			
1.	Подготовительный этап	<b>6</b>	
1.1	Общее собрание обучающихся по вопросам организации НИР; смена (при необходимости) научного руководителя; изменение/уточнение тематики НИР, целей и задач исследования; формирование индивидуального задания; закрепление рабочего места за	6	Индивидуальное задание.



	обучающимся; инструктаж по технике безопасности		
2.	Основной этап	<b>240</b>	
2.2	Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования в соответствии с индивидуальным заданием	240	Доклад, сообщение, презентация.
3.	Заключительный этап	<b>6</b>	
3.3	Предоставление результатов теоретических и экспериментальных исследований в форме выступления с устным докладом, сопровождающимся презентационными материалами	6	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 3 семестр.		252	–
4 семестр			
1.	Подготовительный этап	<b>6</b>	
1.1	Общее собрание обучающихся по вопросам организации НИР; изменение/уточнение тематики НИР, целей и задач исследования; уточнение индивидуального задания; инструктаж по технике безопасности	6	Индивидуальное задание.
2.	Основной этап	<b>122</b>	
2.2	Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования в соответствии с индивидуальным заданием. Обработка и анализ полученных теоретических и экспериментальных данных	122	Доклад, сообщение, презентация.
3.	Заключительный этап	<b>16</b>	
3.3	Формирование и подготовка отчета о научно-исследовательской работе; защита отчета по НИР	16	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 4 семестр.		144	–

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
*технологическая*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: С. С. Павлова, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Часов		324									324
Неделя		3									3
Итого:		324									324
з.е.		9									9

### 1 Цель освоения практики

*Целью освоения практики является систематизация, закрепление и интегрирование теоретических знаний, полученных магистрантами в результате изучения основных профессиональных дисциплин, предусмотренных учебным планом и получение практических навыков их использования на местах практики.*

### 2 Место практики в структуре ОПОП

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) относится к обязательной части блока Б2 учебного плана.

### 3 Формируемые компетенции в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-1	<i>Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или</i>	<i>ОПК-1.1 3-1: Знает основы подготовки и выполнения исследовательских работ в профессиональной сфере</i>

	<p>смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения</p>	<p>ОПК-1.2 З-1: Знает устройство современных аналитических приборов и области их применения</p> <p>ОПК-1.2 З-2: Знает принципы работы в специализированном программном обеспечении и профессиональных базах данных</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет планировать и выполнять экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в различных областях химии</p> <p>ОПК-1.2 У-1: Умеет рационально подбирать и использовать современное аналитическое оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных в зависимости от поставленных задач</p> <p>ОПК-1.1 В-1: Владеет методами проведения эмпирических и теоретических исследований в различных областях химии</p> <p>ОПК-1.2 В-1: Владеет методами и методиками проведения экспериментальных и теоретических работ с использованием современного оборудования</p>
ОПК-2	<p>Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>ОПК-2.1 З-1: Знает теоретические основные обработки результатов исследовательских работ</p> <p>ОПК-2.2 З-1: Знает базовые принципы структурирования и систематизации аналитической информации</p> <p>ОПК-2.1 У-1: Умеет достоверно интерпретировать и анализировать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</p> <p>ОПК-2.2 У-1: Умеет обобщать и систематизировать аналитические данные в различных областях химии</p>

		<p><i>ОПК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет методами и подходами к интерпретации и анализу данных, полученных в процессе экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i></p> <p><i>ОПК-2.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками интеграции и дифференциации различных аналитических данных на основе их специфических признаков и принадлежности</i></p>
<i>ОПК-3</i>	<p><i>Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p><i>ОПК-3.1 З-1:</i>  <i>Знает теоретические основы вычислительных методов, использующихся в профессиональной сфере, и области их применения</i></p> <p><i>ОПК-3.2 З-1:</i>  <i>Знает ключевые профессиональные программные продукты, их содержание и области применения</i></p> <p><i>ОПК-3.1 У-1:</i>  <i>Умеет выбирать и применять вычислительные методы для решения профессиональных задач в зависимости от поставленной цели</i></p> <p><i>ОПК-3.2 У-1:</i>  <i>Умеет адаптировать существующие профессиональные программные продукты для решения научно-технических задач</i></p> <p><i>ОПК-3.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками эффективного использования специализированных вычислительных методов</i></p> <p><i>ОПК-3.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками подбора и применения существующих программных продуктов в зависимости от задач профессиональной деятельности</i></p>
<i>ОПК-4</i>	<p><i>Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</i></p>	<p><i>ОПК-4.2 З-1:</i>  <i>Знает основные нормы и правила ведения профессиональных дискуссий и представления результатов собственной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-4.1 З-1:</i>  <i>Знает основополагающие принципы подготовки, структурирования и</i></p>

		<p><i>опубликования результатов профессиональной деятельности</i>  ОПК-4.2 У-1:  <i>Умеет грамотно формулировать вопросы, отвечать на поставленные вопросы и отстаивать свою точку зрения в процессе профессионального диалога при представлении результатов собственной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</i>  ОПК-4.1 У-1:  <i>Умеет грамотно формулировать и оформлять результаты профессиональной деятельности в виде научных публикаций</i>  ОПК-4.2 В-1:  <i>Владеет навыками подготовки и презентации научных и научно-популярных докладов</i>  ОПК-4.1 В-1:  <i>Владеет методологией преобразования результатов профессиональной деятельности в логически законченную, подготовленную для опубликования научную работу</i></p>
ПК-1	Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья	ПК-1.1 З-1: <i>Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья</i> ПК-1.2 З-1: <i>Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</i> ПК-1.1 У-1: <i>Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</i> ПК-1.2 У-1: <i>Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</i> ПК-1.1 В-1: <i>Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</i> ПК-1.2 В-1: 

		<i>Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</i>
<i>ПК-2</i>	<i>Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i>	<p><i>ПК-2.2 З-1:</i> Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p><i>ПК-2.2 З-2:</i> Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p><i>ПК-2.1 З-1:</i> Знает классификацию, химический состав и физико-химические свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p><i>ПК-2.2 У-1:</i> Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</p> <p><i>ПК-2.1 У-1:</i> Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</p> <p><i>ПК-2.1 У-2:</i> Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</p> <p><i>ПК-2.2 В-1:</i> Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p><i>ПК-2.1 В-1:</i> Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p>

ПК-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний	<p>ПК-3.2 З-1: Знает основные этапы и теоретические основы разработки научно-технического продукта</p> <p>ПК-3.1 З-1: Знает методологические основы проведения научно-исследовательских работ</p> <p>ПК-3.2 У-1: Умеет производить оценку востребованности научно-технического продукта</p> <p>ПК-3.1 У-1: Умеет формулировать цель, задачи научного исследования, обосновывать его актуальность и необходимость проведения</p> <p>ПК-3.1 У-2: Умеет планировать и выполнять научно-исследовательскую работу с использованием современных методов, подходов, аналитического оборудования и программных продуктов</p> <p>ПК-3.2 В-1: Владеет навыками оформления и защиты результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>ПК-3.2 В-2: Владеет приемами разработки научно-технического продукта</p> <p>ПК-3.1 В-1: Владеет навыками оформления и публикации научных результатов</p>
------	--	--

#### 4 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Способы проведения практики: выездной, стационарный.

Места проведения практики: - ФГУ «ЦЛТИ по Уральскому ФО» по ХМАО; - ФГБУН Институт химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук; - АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана»; - ООО РН-Юганскнефтегаз; - АО «Самотлорнефтегаз»; - АО «РН-Няганьнефтегаз»; - ООО «Газпромнефть-Хантос» - ПАО «Сургутнефтегаз» - АО НК-Варьеганнефтегаз

Содержание разделов программы практики, распределение фонда времени по этапам практики, представлено в таблице:

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
-------	----------------	---------------------------	-------------------------

2 семестр			
1.	Подготовительный этап	<b>2</b>	
1.1	Установочная конференция. Ознакомление с целями и задачами практики, этапами практики, отчетной документацией. Получение индивидуальных заданий и документов на практику	2	Индивидуальное задание.
2.	Основной этап	<b>320</b>	
2.2	Производственный инструктаж на предприятии	2	Индивидуальное задание.
2.2	Ознакомление с материально-технической базой, спецификой функционирования, научно-техническими и производственными задачами конкретной базы практики	8	Индивидуальное задание.
2.2	Овладение методами работы на производственном лабораторном оборудовании	16	Индивидуальное задание.
2.2	Накопление, обработка и анализ полученной информации. Выполнение обучающимся индивидуальных заданий на практику. Анализ и систематизация результатов практики; визуализация результатов исследования.	278	Индивидуальное задание.
2.2	Подготовка отчета по практике, оформление отчета, заполнение и проверка журнала руководителем практики от производства. Подведение итогов практики на месте ее прохождения. Сдача взятых материальных ценностей, литературы и т.д.	16	Индивидуальное задание.
3.	Заключительный этап	<b>2</b>	
3.3	Защита производственной практики	2	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 2 семестр.		324	–



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
*Преддипломная практика*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Д. С. Корнеев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Часов				324							324
Недель				2							2.917
Итого:				324							324
з.е.				9							9

### 1 Цель освоения практики

*Целью освоения практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение опыта самостоятельного проведения научного исследования, наработка экспериментального материала для написания выпускной квалификационной работы.*

### 2 Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика относится к обязательной части блока Б2 учебного плана.

### 3 Формируемые компетенции в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-1	<i>Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием</i>	<i>ОПК-1.1 З-1: Знает основы подготовки и выполнения исследовательских работ в профессиональной сфере ОПК-1.2 З-1:</i>

	<p>современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения</p>	<p>Знает устройство современных аналитических приборов и области их применения  ОПК-1.2 З-2:  Знает принципы работы в специализированном программном обеспечении и профессиональных базах данных  ОПК-1.1 У-1:  Умеет планировать и выполнять экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в различных областях химии  ОПК-1.2 У-1:  Умеет рационально подбирать и использовать современное аналитическое оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных в зависимости от поставленных задач  ОПК-1.1 В-1:  Владеет методами проведения эмпирических и теоретических исследований в различных областях химии  ОПК-1.2 В-1:  Владеет методами и методиками проведения экспериментальных и теоретических работ с использованием современного оборудования</p>
<p>ОПК-2</p>	<p>Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук</p>	<p>ОПК-2.1 З-1:  Знает теоретические основные обработки результатов исследовательских работ  ОПК-2.2 З-1:  Знает базовые принципы структурирования и систематизации аналитической информации  ОПК-2.1 У-1:  Умеет достоверно интерпретировать и анализировать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических исследований  ОПК-2.2 У-1:  Умеет обобщать и систематизировать аналитические данные в различных областях химии  ОПК-2.1 В-1:</p>

		<p><i>Владеет методами и подходами к интерпретации и анализу данных, полученных в процессе экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</i></p> <p><i>ОПК-2.2 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками интеграции и дифференциации различных аналитических данных на основе их специфических признаков и принадлежности</i></p>
<i>ОПК-3</i>	<p><i>Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p><i>ОПК-3.1 З-1:</i></p> <p><i>Знает теоретические основы вычислительных методов, использующихся в профессиональной сфере, и области их применения</i></p> <p><i>ОПК-3.2 З-1:</i></p> <p><i>Знает ключевые профессиональные программные продукты, их содержание и области применения</i></p> <p><i>ОПК-3.1 У-1:</i></p> <p><i>Умеет выбирать и применять вычислительные методы для решения профессиональных задач в зависимости от поставленной цели</i></p> <p><i>ОПК-3.2 У-1:</i></p> <p><i>Умеет адаптировать существующие профессиональные программные продукты для решения научно-технических задач</i></p> <p><i>ОПК-3.1 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками эффективного использования специализированных вычислительных методов</i></p> <p><i>ОПК-3.2 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками подбора и применения существующих программных продуктов в зависимости от задач профессиональной деятельности</i></p>
<i>ОПК-4</i>	<p><i>Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</i></p>	<p><i>ОПК-4.2 З-1:</i></p> <p><i>Знает основные нормы и правила ведения профессиональных дискуссий и представления результатов собственной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-4.1 З-1:</i></p> <p><i>Знает основополагающие принципы подготовки, структурирования и опубликования результатов профессиональной деятельности</i></p>

		<p><i>ОПК-4.2 У-1:</i>  <i>Умеет грамотно формулировать вопросы, отвечать на поставленные вопросы и отстаивать свою точку зрения в процессе профессионального диалога при представлении результатов собственной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов</i></p> <p><i>ОПК-4.1 У-1:</i>  <i>Умеет грамотно формулировать и оформлять результаты профессиональной деятельности в виде научных публикаций</i></p> <p><i>ОПК-4.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками подготовки и презентации научных и научно-популярных докладов</i></p> <p><i>ОПК-4.1 В-1:</i>  <i>Владеет методологией преобразования результатов профессиональной деятельности в логически законченную, подготовленную для опубликования научную работу</i></p>
<p><i>ПК-1</i></p>	<p><i>Способен обеспечивать организацию работ по добыче углеводородного сырья</i></p>	<p><i>ПК-1.1 З-1:</i>  <i>Знает теоретические основы современных технологий добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 З-1:</i>  <i>Знает ключевые этапы добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.1 У-1:</i>  <i>Умеет ранжировать и систематизировать задачи производственного процесса для обеспечения эффективности добычи углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.2 У-1:</i>  <i>Умеет производить оценку выполнения различных видов работ в процессе добычи, подготовки и транспортировки углеводородного сырья</i></p> <p><i>ПК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками организации процессов добычи нефти и газа</i></p> <p><i>ПК-1.2 В-1:</i>  <i>Владеет методами контроля процессов добычи, подготовки и</i></p>

		<i>транспортировки нефти и газа на всех этапах производственного цикла</i>
<i>ПК-2</i>	<i>Способен руководить работами по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</i>	<p><i>ПК-2.2 З-1:</i> Знает основные нормативно-правовые документы по контролю качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p><i>ПК-2.2 З-2:</i> Знает устройство и принцип работы современного аналитического оборудования для определения состава и свойств углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p><i>ПК-2.1 З-1:</i> Знает классификацию, химический состав и физико-химические свойства углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p><i>ПК-2.2 У-1:</i> Умеет эффективно выстраивать процесс контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки в соответствии с нормативно-правовыми документами</p> <p><i>ПК-2.1 У-1:</i> Умеет устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами нефтяных и газовых компонентов</p> <p><i>ПК-2.1 У-2:</i> Умеет определять показатели качества углеводородного сырья и продуктов его переработки с использованием современного оборудования</p> <p><i>ПК-2.2 В-1:</i> Владеет навыками организации и обеспечения работ по оценке качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p> <p><i>ПК-2.1 В-1:</i> Владеет стандартизированными методами контроля качества углеводородного сырья и продуктов его переработки</p>
<i>ПК-3</i>	<i>Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в</i>	<p><i>ПК-3.2 З-1:</i> Знает основные этапы и теоретические основы разработки научно-технического продукта</p>

	соответствующей области знаний	<p><i>ПК-3.1 З-1:</i> Знает методологические основы проведения научно-исследовательских работ</p> <p><i>ПК-3.2 У-1:</i> Умеет производить оценку востребованности научно-технического продукта</p> <p><i>ПК-3.1 У-1:</i> Умеет формулировать цель, задачи научного исследования, обосновывать его актуальность и необходимость проведения</p> <p><i>ПК-3.1 У-2:</i> Умеет планировать и выполнять научно-исследовательскую работу с использованием современных методов, подходов, аналитического оборудования и программных продуктов</p> <p><i>ПК-3.2 В-1:</i> Владеет навыками оформления и защиты результатов интеллектуальной деятельности</p> <p><i>ПК-3.2 В-2:</i> Владеет приемами разработки научно-технического продукта</p> <p><i>ПК-3.1 В-1:</i> Владеет навыками оформления и публикации научных результатов</p>
--	--------------------------------	--

#### **4 Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Способы проведения практики: стационарный.

Места проведения практики: лаборатории высшей нефтяной школы и центра коллективного пользования научным оборудованием Югорского государственного университета, а также научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана

Содержание разделов программы практики, распределение фонда времени по этапам практики, представлено в таблице:

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
4 семестр			
1.	Подготовительный этап	<b>4</b>	
1.1	Установочная конференция. Ознакомление с целями и задачами практики, этапами практики, отчетной	4	Индивидуальное задание.

	документацией. Получение индивидуальных заданий и документов на практику.		
2.	Основной этап	<b>280</b>	
2.2	Работа с патентными и литературными источниками по исследуемой теме, формирование критического обзора литературы.	80	Доклад, сообщение, презентация.
2.2	Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования. Обработка и анализ полученных экспериментальных данных.	200	Доклад, сообщение, презентация.
3.	Заключительный этап	<b>40</b>	
3.3	Формирование и защита отчета по преддипломной практике	40	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 4 семестр.		324	–

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы*

Направление подготовки (специальности): *04.04.01 - Химия*

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: И. В. Ананьина, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Самостоятельная работа				324							324
Рецензирование ВКР				1							1
Руководство				1							1
Итого:				326							326
з.е.				9.056							9.056

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, а также определение уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.*

**3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Самостоятельная работа



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Системы искусственного интеллекта*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: О. В. Самарина, Кандидат наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции			10								10
Практические (семинарские занятия)			12								12
Самостоятельная работа			50								50
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			72								72
з.е.			2								2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование фундаментального понимания студентами основных методов теории интеллектуальных систем, приобретении навыков по использованию интеллектуальных систем, изучении основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.*

**3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ). Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.

2	Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ. Модели представления знаний.
3	Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний. Базы знаний.
4	Нечеткая логика. Основы программирования для задач анализа данных. Изучение отдельных направлений анализа данных.
5	Задача классификации. Модели машинного обучения для задачи классификации. Нейронные сети.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Научно-исследовательский семинар*

Направление подготовки (специальности): 04.04.01 - Химия

Профиль: *Химия нефтяного промысла и современный анализ углеводородного сырья*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Магистр*

2023 год набора

Разработчик рабочей программы: Д. С. Корнеев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		6									6
Практические (семинарские занятия)		10									10
Самостоятельная работа		92									92
Форма контроля		Зачёты									-
Итого:		108									108
з.е.		3									3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование целостного представления о научном исследовании, получение навыков научного мышления и знаний о методах ведения и оформления результатов научного поиска.*

**3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Наука как вид деятельности. Обыденное и научное знание. Научное исследование, творческое мышление. Научное познание. Субъект познания. Объект познания.

2	Методология научного исследования. Индуктивизм, дедуктивизм, научные парадигмы, систематические теории.
3	Организация научно-исследовательской работы, основные этапы. Выбор методов исследования. Количественное и качественное описание объекта. Фундаментальные и прикладные науки. Организация науки в вузе (НИИ, лаборатории, центры и т.п.).
4	Библиографический поиск литературных источников. Изучение литературы и отбор фактического материала. Литературное оформление научного труда. Виды представления результатов НИР. Требования к научной публикации. Особенности оформления научной статьи, реферата, кандидатской диссертации. Правила оформления списка литературы.
5	Публикация результатов исследования в периодических журналах. Выбор научного журнала для публикации. Наукометрические показатели: импакт-фактор журнала, индекс Хирша
6	Подготовка академической презентации