

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костылева Татьяна Александровна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 14.06.2024 19:51:48  
Уникальный программный ключ:  
9eb8208ad98201234f464200700cb8ba9f5b0a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Культура речи и деловое общение*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения

*Очная*

Квалификация выпускника

*Бакалавр*

2024 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	
Лекции		20									20
Практические (семинарские занятия)		20									20
Самостоятельная работа		68									68
Форма контроля		Зачёты									-
Итого:		108									108
з.е.		3									3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний о языке и речи и навыков общения, использования вербальных и невербальных средств для осуществления эффективной коммуникативной деятельности.*

**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	
УК-4	<i>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на</i>	<i>УК-4.1 3-1: Знает литературную форму русского языка, функциональные</i>

	<p><i>государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</i></p>	<p><i>стили, требования к деловой коммуникации.</i>  <i>УК-4.1 У-1:</i>  <i>Умеет выразить свои мысли на русском языке в ситуации деловой коммуникации.</i>  <i>УК-4.1 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт составления устных и письменных деловых текстов с учетом особенностей стилистики, аудитории и цели общения.</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Понятие культуры речи, её основное содержание. Роль культуры речи в профессиональном становлении личности.
2	Система коммуникативных качеств речи. Нормативность речи на различных языковых уровнях.
3	Функциональные стили речи. Культура научной и профессиональной речи.
4	Официально-деловая письменная речь. Деловое общение, его особенности и классификация. Культура деловой речи.
5	Основы мастерства Выступления. Культура деловой риторики.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы личной и профессиональной эффективности*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Е. О. Астапенко, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	48	48	48								144
Практические (семинарские занятия)	56	56	56								168
Самостоятельная работа	40	40	40								120
Форма контроля	Зачёты	Зачёты	Дифференцированный зачет								-
Итого:	144	144	144								432
з.е.	4	4	4								12

### 1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование и развитие у обучающихся способности к принятию обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности с учетом сложившейся институциональной среды (норм и правил поведения, культурной специфики, ресурсных, в т.ч. инклюзивных, ограничений).

### 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	

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.5 У-1:          Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</p> <p>УК-1.5 В-1:          Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</p>
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-10.1 З-1:          Знает сущность и формы проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, выражения нетерпимого отношения к ним и способы профилактики их проявлений в профессиональной деятельности на основе действующих правовых норм.</p> <p>УК-10.1 У-1:          Умеет следовать стандартам поведения, выражающим нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции, в т.ч. идентифицировать и квалифицировать экстремистское, террористическое и коррупционное поведение и оценивать риски их проявления.</p> <p>УК-10.1 В-1:          Владеет методами профилактики и противодействия экстремизму, терроризму и коррупции и формирования нетерпимого отношения к ним в общественной и профессиональной сферах.</p>
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1 З-1:          Знает основы поведения экономических агентов, основные принципы экономического анализа для принятия решений, базовые экономические категории,</p>

		<p><i>ресурсные ограничения и принципы экономического развития.</i></p> <p><i>УК-9.2 З-1:</i> <i>Знает основные виды личных доходов и расходов, механизмы и инструменты управления ими; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними; виды, источники и способы управления рисками хозяйственной деятельности индивида.</i></p> <p><i>УК-9.3 З-1:</i> <i>Знает специфику организации предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней.</i></p> <p><i>УК-9.1 У-1:</i> <i>Умеет воспринимать, анализировать и критически оценивать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений.</i></p> <p><i>УК-9.2 У-1:</i> <i>Умеет обосновывать принятие экономических решений, в т.ч. решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования на основе выбора оптимальных финансовых инструментов с учетом индивидуальных рисков хозяйственной деятельности.</i></p> <p><i>УК-9.3 У-1:</i> <i>Умеет применять современные инструменты и методы для подготовки и принятия организационно-управленческих решений в сфере предпринимательства.</i></p> <p><i>УК-9.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками применения базовых инструментов экономического анализа для обоснования принятых решений.</i></p> <p><i>УК-9.2 В-1:</i> <i>Владеет навыками планирования личного бюджета, формирования портфеля финансовых активов, обоснования целесообразности и рисков применения различных финансовых инструментов и</i></p>
--	--	---

		<i>взаимодействия с различными финансовыми организациями.</i>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Финансовая культура и финансовая грамотность. Основы финансов и ключевые понятия финансовой системы. Инфляция. Ключевая ставка.
2	Личные финансы. Доходы и расходы, механизмы и инструменты управления ими. Личный бюджет и личное финансовое планирование.
3	Расчеты и платежи. Цифровой рубль и цифровые валюты.
4	Кредиты и займы как способы достижения финансовых целей. Личное банкротство.
5	Управление личными рисками. Страхование.
6	Пенсионное обеспечение. Программа долгосрочных сбережений. Меры финансовой поддержки.
7	Сбережения и инвестиции
8	Налогообложение физических лиц
9	Личная финансовая безопасность и защита прав потребителей финансовых услуг. Противодействие финансовому мошенничеству.
10	Коррупция: понятие и общая характеристика. Правовые основы противодействия коррупции.
11	Правовые основы противодействия экстремизму.
12	Правовые основы противодействия терроризму
13	Экономика как наука о выборе. Базовые экономические категории. Принципы принятия экономических решений. Поведение экономических агентов. Экономические закономерности. Экономические эффекты и парадоксы.
14	Циклическое развитие экономики и кризисы. Эволюция экономических систем. Закономерности и тренды общественного развития. Ресурсные и экологические пределы современной модели экономического развития.
15	Государство в современной экономике. Социальная функция государства. "Провалы" рынка и "провалы" государства. Феномен социального предпринимательства.

16	Предпринимательство как фактор экономического роста: инновации и человеческий капитал. Частный и государственный бизнес. Риски предпринимательства. Основы бизнес-планирования.
17	Технический и технологический прогресс экономики и рост производительности. Практические аспекты оптимизации бизнес-процессов. Концепция бережливого производства. Инструменты минимизации и устранения потерь
18	Личностная эффективность. Личностная эффективность по С. Кови. Личностное развитие и личностный рост. Психологические, социальные и экономические закономерности поведения личности. Профессиональная эффективность. Стадии профессионального становления. Этапы и кризисы профессионального развития и пути преодоления. Профессиональное выгорание и пути его преодоления.
19	Понятие, этапы и виды карьеры. Профессия. Классификация профессий. Проблемы и технологии выбора профессии. Содержание и структура профессиограммы. Человеческий капитал и его составляющие. Управление человеческим капиталом. Проект развития человеческого капитала. Индекс человеческого капитала.
20	Специфика принятия решений в условиях ресурсных ограничений: инклюзивная культура. Корпоративная и личностная культура, основанная на равенстве и принятии особенностей другого человека. Принцип Diversity&Inclusion (разнообразия и инклюзии)
21	Основы поведенческой экономики: психология общения и взаимодействия в группе. Конфликт. Разрешение конфликтов. Стили поведения в конфликте. Командообразование и благоприятный психологический климат в коллективе. Структура и механизмы общения. Коммуникативные способности. Использование вербальных и невербальных средств общения. Системы мотивации.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Т. А. Максимова,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Практические (семинарские занятия)	30	80	54	60	52	52					328
Форма контроля	Зачёты	Зачёты	Зачёты	Зачёты	Зачёты	Зачёты					-
Итого:	30	80	54	60	52	52					328
з.е.	0.833	2.222	1.5	1.667	1.444	1.444					9.111

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся способности направленного использования разнообразных средств, методов и форм занятий физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической подготовленности.*

**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	
УК-7	<i>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной</i>	<i>УК-7.1 3-1: Знает нормы здорового образа жизни, основы физического здоровья человека и здоровьесберегающих технологий.</i>

	<p><i>социальной и профессиональной деятельности</i></p>	<p><i>УК-7.2 З-1: Знает основные средства, методы и принципы физической культуры и спорта.</i></p> <p><i>УК-7.1 У-1: Умеет проводить комплексную оценку состояния здоровья и образа жизни индивида.</i></p> <p><i>УК-7.2 У-1: Умеет использовать средства физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической подготовленности.</i></p> <p><i>УК-7.1 В-1: Имеет практический опыт осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом индивидуальных особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>УК-7.2 В-1: Имеет практический опыт занятий физической культурой и спортом.</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Организация и содержание занятий выбранным видом ФОД. Техника безопасности при занятиях выбранным видом ФОД.
2	Разучивание технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
3	Совершенствование технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
4	Организация самостоятельных занятий по выбранному виду ФОД. Самоконтроль за состоянием.
5	Диагностика уровня физической подготовленности.
6	Организация и содержание занятий выбранным видом ФОД. Техника безопасности при занятиях выбранным видом ФОД.
7	Разучивание технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.

8	Совершенствование технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
9	Организация самостоятельных занятий по выбранному виду ФОД. Самоконтроль за состоянием
10	Диагностика уровня физической подготовленности.
11	Организация и содержание занятий выбранным видом ФОД. Техника безопасности при занятиях выбранным видом ФОД.
12	Разучивание технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
13	Совершенствование технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
14	Организация самостоятельных занятий по выбранному виду ФОД. Самоконтроль за состоянием.
15	Диагностика уровня физической подготовленности.
16	Организация и содержание занятий выбранным видом ФОД. Техника безопасности при занятиях выбранным видом ФОД.
17	Разучивание технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
18	Совершенствование технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
19	Организация самостоятельных занятий по выбранному виду ФОД. Самоконтроль за состоянием.
20	Диагностика уровня физической подготовленности.
21	Организация и содержание занятий выбранным видом ФОД. Техника безопасности при занятиях выбранным видом ФОД.
22	Разучивание технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
23	Совершенствование технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
24	Организация самостоятельных занятий по выбранному виду ФОД. Самоконтроль за состоянием.
25	Диагностика уровня физической подготовленности
26	Организация и содержание занятий выбранным видом ФОД. Техника безопасности при занятиях выбранным видом ФОД.

27	Разучивание технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
28	Совершенствование технических и тактических приемов выбранного вида ФОД. Развитие физических качеств.
29	Организация самостоятельных занятий по выбранному виду ФОД. Самоконтроль за состоянием.
30	Диагностика уровня физической подготовленности.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Введение в специальность*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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
Практические (семинарские занятия)	20										20
Самостоятельная работа	18										18
Консультации текущие	20										20
Форма контроля	Зачёты										-
Итого:	72										72
з.е.	2										2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся систематизированных представлений о направлениях, возможностях и перспективах развития их профессиональной деятельности.*

**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	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 З-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и целереализации, методики самоконтроля и саморазвития.</p> <p>УК-6.2 З-1: Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</p> <p>УК-6.1 У-1: Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков.</p> <p>УК-6.2 У-1: Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</p> <p>УК-6.1 В-1: Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. навыками самоменеджмента.</p> <p>УК-6.2 В-1: Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</p>
------	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Контексты развития высшего образования в России и мире
2	История развития химии
3	Введение в аналитическую химию
4	Области профессиональной деятельности химика
5	Химические производства



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*История и методология химии*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. В. Нехорошева,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		16									16
Практические (семинарские занятия)		16									16
Самостоятельная работа		20									20
Консультации текущие		20									20
Форма контроля		Зачёты									-
Итого:		72									72
з.е.		2									2

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение этапов развития химических знаний и понятийного аппарата химии в связи с историческим процессом развития человеческого общества и достижениями в других областях знания и формирование представлений о базовых индивидах химии, специфике данной научной дисциплины и ее месте среди других естественных наук, системе подходов и методов, используемых в химических исследованиях.

**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>УК-1</p>	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода.</p> <p>УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</p> <p>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.1 У-1: Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</p> <p>УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 У-1: Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</p> <p>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.5 У-1: Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных</p>
-------------	---	---

		<p><i>социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</i></p> <p><i>УК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</i></p> <p><i>УК-1.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p> <p><i>УК-1.3 В-1:</i>  <i>Владеет навыками рассуждения и аргументации.</i></p> <p><i>УК-1.4 В-1:</i>  <i>Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p> <p><i>УК-1.5 В-1:</i>  <i>Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</i></p>
УК-5	<p><i>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</i></p>	<p><i>УК-5.1 З-1:</i>  <i>Знает: - теоретические основы исторического познания, методы исторической науки, ее социальные функции, движущие силы и закономерности исторического процесса; - основные этапы, ключевые события отечественной истории, место и роль России в контексте всемирно-исторического процесса.</i></p> <p><i>УК-5.2 З-1:</i>  <i>Знает: - основные этапы, ключевые события и хронологию мировой истории; - систему ценностей и важнейшие достижения, характеризующие историю человечества как общемировой процесс.</i></p> <p><i>УК-5.3 З-1:</i>  <i>Знает основные категории философии, основы межкультурной коммуникации.</i></p> <p><i>УК-5.4 З-1:</i></p>

	<p><i>Знает фундаментальные достижения (изобретения, открытия) и ценностные принципы российской цивилизации, а также особенности современной политической организации российского общества и ценностное обеспечение институциональных решений.</i></p> <p><i>УК-5.5 З-1:</i></p> <p><i>Знает механизмы межкультурного взаимодействия и осознает взаимосвязь между академическими знаниями, гражданской ответственностью и позитивными социальными изменениями.</i></p> <p><i>УК-5.1 У-1:</i></p> <p><i>Умеет: - выявлять существенные черты и устанавливать причинно-следственные связи исторических процессов, явлений, соотносить их с отдельными событиями; - находить в историческом прошлом ориентиры для своего интеллектуального, культурного, нравственного самосовершенствования.</i></p> <p><i>УК-5.2 У-1:</i></p> <p><i>Умеет: - выявлять существенные черты исторических процессов, явлений, соотносить их с отдельными событиями; - соотносить процессы, события и явления в истории России с наиболее значимыми процессами и событиями истории зарубежных стран; - оценивать вклад России в развитие мировой цивилизации, ее роль в разрешении крупных международных конфликтов и влияние при ответе на общеисторические вызовы.</i></p> <p><i>УК-5.3 У-1:</i></p> <p><i>Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию с соблюдением этических и межкультурных норм.</i></p> <p><i>УК-5.4 У-1:</i></p> <p><i>Умеет: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно</i></p>
--	---

		<p><i>и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</i></p> <p><i>УК-5.5 У-1:</i> <i>Умеет: - учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; - преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия; - анализировать результаты и присваивать опыт реализации общественных проектов.</i></p> <p><i>УК-5.1 В-1:</i> <i>Владеет: - навыками научной аргументации при отстаивании собственной позиции по вопросам истории России, в том числе, и в публичных выступлениях; - способами оценивания исторического опыта России.</i></p> <p><i>УК-5.2 В-1:</i> <i>Владеет: - навыками исторического мышления для выработки системного, целостного взгляда на мир, на потребности современного общества; - проблемным уровнем осмысления исторического материала.</i></p> <p><i>УК-5.3 В-1:</i> <i>Владеет практическими навыками анализа исторических фактов, эстетической оценки явлений культуры; способами анализа и</i></p>
--	--	---

		<p><i>пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</i></p> <p><i>УК-5.4 В-1:</i></p> <p><i>Владеет: - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем</i></p> <p><i>мировоззренческого, общественного и личностного характера; - навыками самостоятельного критического мышления.</i></p> <p><i>УК-5.5 В-1:</i></p> <p><i>Владеет: - навыками осознанного использования академических знаний и умений для достижения целей общественного развития.</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение. Предмет истории и методологии химии
2	История химии как наука, ее предмет и задачи, история химии как часть химии и как часть истории культуры. Роль исторического подхода в химических исследованиях. Методология химии как наука, ее предмет и задачи Взаимосвязь истории и методологии химии. Соотношение курса истории и методологии химии с общей методологией естествознания и философией.
3	Методологические проблемы химии. Фундаментальные понятия химии и их эволюция. Понятие структуры в химии. Эволюция структурных представлений. Закон постоянства состава и структуры как основной закон химии. Способы получения новых химических знаний, классификация и систематизация химических знаний.
4	Природа химических понятий, их фундаментальность и эмпиричность. Язык химии. Научный термин и понятие. Уровни развития химии. Классификация физических методов исследования в химии. Методологические основы экспериментальных исследований в современной химии.
5	Важнейшие проблемы истории химии. Хронологические границы исторического развития химии. Периодизация исторического развития химии: основные этапы истории развития системы химических наук, научные достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков. Периодизации исторического развития химии

6	Становление химии как самостоятельной науки. Химия XVII-XVIII вв. Возрождение атомистики. Работы Р.Бойля.
7	Становление классической химии. Химия XIX в. Возникновение и развитие химической атомистики. Возникновение термохимии, химической термодинамики, химической кинетики.
8	Становление новейшей химии. Химия в XX веке. Вторая химическая революция. Возникновение и развитие химии высокомолекулярных соединений. Основные направления развития биоорганической химии Исследование низкомолекулярных природных соединений и витаминов. Развитие медицинской химии. Изучение фотосинтеза. Исследования в области биоэнергетики.
9	Методологические проблемы химии. Фундаментальные понятия химии и их эволюция. Понятие структуры в химии. Эволюция структурных представлений. Закон постоянства состава и структуры как основной закон химии. Способы получения новых химических знаний, классификация и систематизация химических знаний. Логические и специфические методы и приемы химической науки. Структурные единицы науки. Эксперимент и теория в химии. Особенности химического мышления.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы научных исследований в химии*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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)					20			22			42
Самостоятельная работа					46			36			82
Консультации текущие					30			50			80
Форма контроля					Зачёты			Зачёты			-
Итого:					108			108			216
з.е.					3			3			6

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся основных компетенций, необходимых для успешного выполнения фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований.*

**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 определять тематику и инициировать научно-исследовательские работы	<p>ПК-2.2 З-1: Знает стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению научно-технической документации</p> <p>ПК-2.1 З-1: Знает методы проведения анализов, испытаний и других видов исследований</p> <p>ПК-2.2 У-1: Умеет проводить критический анализ достоверности химической информации, поступающей из разных источников, применять учения о периодичности и его роли в обобщении знаний по химии, использовать взаимосвязь системы научного и учебного знания</p> <p>ПК-2.1 У-1: Умеет составлять планы и отчеты научно-исследовательских работ</p> <p>ПК-2.2 В-1: Владеет подходами к объяснению химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, методами отбора материала для самостоятельной деятельности на практических занятиях, методологией научного познания и обобщением знаний в химии</p>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода.</p> <p>УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</p> <p>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.1 У-1:</p>

		<p><i>Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.2 У-1:</i>  <i>Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</i></p> <p><i>УК-1.3 У-1:</i>  <i>Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</i></p> <p><i>УК-1.4 У-1:</i>  <i>Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.5 У-1:</i>  <i>Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</i></p> <p><i>УК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</i></p> <p><i>УК-1.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p> <p><i>УК-1.3 В-1:</i>  <i>Владеет навыками рассуждения и аргументации.</i></p> <p><i>УК-1.4 В-1:</i></p>
--	--	---

		<p><i>Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p> <p><i>УК-1.5 В-1:</i></p> <p><i>Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Организация научно-исследовательской работы в образовательных и научно-исследовательских учреждениях
2	Наука и научное исследование
3	Системный подход в научном исследовании
4	Информационное обеспечение научных исследований
5	Поиск финансирования для научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок
6	Основы патентования и защиты результатов интеллектуальной деятельности
7	Методология научного исследования
8	Подготовительный этап научно-исследовательской работы
9	Сбор научной информации
10	Написание и оформление научной работы
11	Подготовка, оформление и защита научной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия окружающей среды и экологическая безопасность*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Т. Н. Смородинова,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции					34						34
Лабораторные работы					32						32
Практические (семинарские занятия)					12						12
Самостоятельная работа					52						52
Консультации текущие					50						50
Форма контроля					Зачёты						-
Итого:					180						180
з.е.					5						5

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является изучение процессов миграции и трансформации химических соединений природного и антропогенного происхождения в атмосфере, литосфере и гидросфере; формирование у студентов знаний и умений, позволяющих решать задачи, связанные с физико-химическими процессами, протекающими с участием абиотических факторов в различных геосферах..*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

КОД КОМПЕТЕНЦИИ	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
ПК-1	Способен организовывать и проводить химический анализ воды	<p>ПК-1.2 З-1: Знает правила и требования экологически безопасного обращения с химическими реагентами, реактивами и химическими веществами</p> <p>ПК-1.2 З-2: Знает методы химического анализа воды</p> <p>ПК-1.1 У-1: Умеет выбирать средства измерений, вспомогательное и испытательное оборудование, а также химическую посуду, реактивы и материалы в соответствии с требованиями методик измерений</p> <p>ПК-1.2 У-1: Умеет производить химические и физические исследования образцов воды, оформлять результаты анализов в рабочих журналах и протоколах с указанием метода измерения</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 З-1: Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов.</p> <p>УК-2.2 З-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.3 З-1: Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей.</p> <p>УК-2.1 У-1: Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему.</p> <p>УК-2.2 У-1:</p>

		<p>Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.3 У-1: Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений; - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы.</p> <p>УК-2.1 В-1: Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта.</p> <p>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p> <p>УК-2.3 В-1: Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.</p>
УК-8	<p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 З-1: Знает: - правовые, нормативные и организационные основы безопасности жизнедеятельности; - основные методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности на производстве и в быту.</p> <p>УК-8.2 З-1: Знает: - базовые методы защиты при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; - алгоритм оказания первой помощи</p>

		<p><i>пострадавшим с различными видами поражений.</i></p> <p><i>УК-8.3 З-1:</i></p> <p><i>Знает: - положения военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); - основы военного дела, положения нормативных документов в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; - уставные нормы и правила поведения военнослужащих; - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.</i></p> <p><i>УК-8.1 У-1:</i></p> <p><i>Умеет идентифицировать вредные и опасные факторы среды обитания.</i></p> <p><i>УК-8.2 У-1:</i></p> <p><i>Умеет: - идентифицировать возможные угрозы жизнедеятельности; - применять методы и средства защиты в случае возникновения угроз, в т.ч. при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; - демонстрировать приемы оказания первой помощи пострадавшему.</i></p> <p><i>УК-8.3 У-1:</i></p> <p><i>Умеет: - правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ; - применять штатное стрелковое оружие; - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; - читать топографические карты различной номенклатуры; - давать оценку международным военно-политическим и внутренним</i></p>
--	--	--

		<p>событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества.</p> <p><b>УК-8.1 В-1:</b>  Владеет навыком поддержания безопасных условий жизнедеятельности на производстве и в быту.</p> <p><b>УК-8.2 В-1:</b>  Владеет навыком оценки рисков для жизни и здоровья человека, природной среды и общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><b>УК-8.3 В-1:</b>  Владеет навыками выполнения общевойсковых задач при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение
2	Земля, как космическое тело Солнечной системы
3	Химия литосферы
4	Химия атмосферы
5	Химия гидросферы
6	Биосфера. Химия почвы
7	Экология и энергетика
8	Техногенные загрязнения окружающей среды
9	Токсическое воздействие загрязняющих веществ на окружающую среду
10	Методы исследования и оценка качества окружающей среды

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Управление качеством испытательных лабораторий*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: И. А. Сологубова,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции								20			20
Практические (семинарские занятия)								20			20
Самостоятельная работа								12			12
Консультации текущие								20			20
Форма контроля								Зачёты			-
Итого:								72			72
з.е.								2			2

### 1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление с правилами и процедурами национальной и международной систем аккредитации; приобретение практических навыков по проведению процедуры аккредитации лаборатории, проверке соответствия документов национальным и международным нормативным требованиям, проверке выполнения сотрудниками лаборатории требований нормативных документов; обучение работе с нормативными документами, регламентирующими требования к объектам и методам испытаний, содержащими требования к критериям аккредитации испытательных лабораторий.

### 2 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

КОД КОМПЕТЕНЦИИ	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
ПК-3	Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	<p>ПК-3.1 З-1: Знает правила применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг</p> <p>ПК-3.2 З-1: Знает систему государственной аттестации лабораторного оборудования</p> <p>ПК-3.2 У-1: Умеет разрабатывать методические материалы, техническую документацию</p>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода.</p> <p>УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</p> <p>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.1 У-1: Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</p> <p>УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 У-1: Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях,</p>

		<p><i>интерпретациях и оценках информации.</i></p> <p><i>УК-1.4 У-1:</i>  <i>Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.5 У-1:</i>  <i>Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</i></p> <p><i>УК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</i></p> <p><i>УК-1.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p> <p><i>УК-1.3 В-1:</i>  <i>Владеет навыками рассуждения и аргументации.</i></p> <p><i>УК-1.4 В-1:</i>  <i>Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p> <p><i>УК-1.5 В-1:</i>  <i>Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</i></p>
УК-2	<p><i>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	<p><i>УК-2.1 З-1:</i>  <i>Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов.</i></p> <p><i>УК-2.2 З-1:</i>  <i>Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и</i></p>

		<p><i>современные методы их рационального использования ресурсов.</i></p> <p><i>УК-2.3 З-1:</i> <i>Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей.</i></p> <p><i>УК-2.1 У-1:</i> <i>Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему.</i></p> <p><i>УК-2.2 У-1:</i> <i>Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</i></p> <p><i>УК-2.3 У-1:</i> <i>Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений; - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы.</i></p> <p><i>УК-2.1 В-1:</i> <i>Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта.</i></p> <p><i>УК-2.2 В-1:</i> <i>Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i></p> <p><i>УК-2.3 В-1:</i> <i>Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.</i></p>
--	--	--

---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Аккредитация испытательных лабораторий как средство формирования доверия к качеству продукции: принципы и критерии аккредитации. Основные понятия, связанные с управлением качеством в испытательных лабораториях
2	Общие и технические требования к компетентности испытательных лабораторий по ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025:2009
3	Методика формирования и внедрения системы менеджмента в испытательной лаборатории
4	Область аккредитации и пакет документов испытательной лаборатории, представляемый в орган по аккредитации
5	Представление процессов системы менеджмента испытательной лаборатории

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Избранные главы неорганической химии*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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							30				30
Практические (семинарские занятия)							30				30
Самостоятельная работа							18				18
Консультации текущие							30				30
Форма контроля							Зачёты				-
Итого:							108				108
з.е.							3				3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является закрепить и расширить представления по важнейшим разделам общей и неорганической химии: теории химической связи и свойствам растворов; применять полученные знания и представления для описания химических объектов неорганической природы, в частности при выполнении ВКР.

**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 определять тематику и инициировать научно-исследовательские работы	<p>ПК-2.2 У-1: Умеет проводить критический анализ достоверности химической информации, поступающей из разных источников, применять учения о периодичности и его роли в обобщении знаний по химии, использовать взаимосвязь системы научного и учебного знания</p> <p>ПК-2.2 В-1: Владеет подходами к объяснению химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, методами отбора материала для самостоятельной деятельности на практических занятиях, методологией научного познания и обобщением знаний в химии</p>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода.</p> <p>УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</p> <p>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.1 У-1: Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</p> <p>УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 У-1:</p>

		<p><i>Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</i></p> <p><i>УК-1.4 У-1:</i> <i>Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.5 У-1:</i> <i>Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</i></p> <p><i>УК-1.1 В-1:</i> <i>Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</i></p> <p><i>УК-1.2 В-1:</i> <i>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p> <p><i>УК-1.3 В-1:</i> <i>Владеет навыками рассуждения и аргументации.</i></p> <p><i>УК-1.4 В-1:</i> <i>Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p> <p><i>УК-1.5 В-1:</i> <i>Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</i></p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	<p><i>УК-2.1 З-1:</i> <i>Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов.</i></p>

	<p>имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 З-1:  Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.3 З-1:  Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей.</p> <p>УК-2.1 У-1:  Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему.</p> <p>УК-2.2 У-1:  Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.3 У-1:  Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений; - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы.</p> <p>УК-2.1 В-1:  Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта.</p> <p>УК-2.2 В-1:  Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p>
--	---	---

		<p><i>УК-2.3 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Закономерности в изменении свойств простых и сложных веществ по группам и периодам ПС. Вторичная периодичность. Внутренняя периодичность
2	Ковалентная связь. Основные положения метода валентных связей
3	Метод Гиллеспи - метод отталкивания валентных электронных пар. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственная конфигурация молекул и ионов
4	Ионная связь. Размеры ионов. Ненаправленность и ненасыщаемость ионной связи. Понятие о поляризации ионов
5	Различия в физических свойствах веществ с ионной и ковалентной связью: температуры плавления, растворимость в полярных и неполярных растворителях
6	Природа сил Ван-дер-Ваальса. Водородная связь. Зависимость температур плавления и кипения веществ с молекулярным строением от различных факторов
7	Химическая связь в кристаллах. Ковалентные, ионные, металлические, молекулярные кристаллы. Факторы, определяющие их химические и физические свойства
8	Основы кристаллохимии веществ различных классов
9	Растворы. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты
10	Гидролиз солей. Константы равновесия реакций гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза
11	Произведение растворимости малорастворимых сильных электролитов. Условия осаждения и растворения осадков
12	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Определение направления ОВР. Зависимость электродного потенциала от различных факторов



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Избранные главы органической химии*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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							30				30
Практические (семинарские занятия)							30				30
Самостоятельная работа							18				18
Консультации текущие							30				30
Форма контроля							Зачёты				-
Итого:							108				108
з.е.							3				3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является знакомство обучающихся с современными положениями органической химии, строением и реакционной способностью важнейших классов органических соединений, сформировать целостную систему химического мышления.

**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 определять тематику и инициировать научно-исследовательские работы	<p>ПК-2.2 У-1: Умеет проводить критический анализ достоверности химической информации, поступающей из разных источников, применять учения о периодичности и его роли в обобщении знаний по химии, использовать взаимосвязь системы научного и учебного знания</p> <p>ПК-2.2 В-1: Владеет подходами к объяснению химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, методами отбора материала для самостоятельной деятельности на практических занятиях, методологией научного познания и обобщением знаний в химии</p>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода.</p> <p>УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</p> <p>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.1 У-1: Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</p> <p>УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 У-1:</p>

		<p><i>Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</i></p> <p><i>УК-1.4 У-1:</i> <i>Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.5 У-1:</i> <i>Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</i></p> <p><i>УК-1.1 В-1:</i> <i>Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</i></p> <p><i>УК-1.2 В-1:</i> <i>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p> <p><i>УК-1.3 В-1:</i> <i>Владеет навыками рассуждения и аргументации.</i></p> <p><i>УК-1.4 В-1:</i> <i>Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p> <p><i>УК-1.5 В-1:</i> <i>Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</i></p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	<p><i>УК-2.1 З-1:</i> <i>Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов.</i></p>

	<p><i>имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	<p><i>УК-2.2 З-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</i></p> <p><i>УК-2.3 З-1: Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей.</i></p> <p><i>УК-2.1 У-1: Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему.</i></p> <p><i>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</i></p> <p><i>УК-2.3 У-1: Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений; - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы.</i></p> <p><i>УК-2.1 В-1: Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта.</i></p> <p><i>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i></p>
--	--	---

		УК-2.3 В-1: <i>Имеет практический опыт          решения проектных задач,          учитывающих действующие          правовые нормы и имеющиеся          ресурсные ограничения.</i>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основные теоретические принципы и концепции органической химии
2	Общая теория органических реакций
3	Кислотно-основные реакции органических соединений
4	Современные методы контроля протекания органических реакций и установления состава и структуры продуктов
5	Синтез, свойства и области применения ароматических и гетероциклических соединений

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Решения прикладных производственных задач*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. М. Выходцев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	4	2	2								8
Практические (семинарские занятия)	6	4	4								14
Самостоятельная работа	62	66	66								194
Форма контроля	Зачёты	Зачёты	Дифференцированный зачет								-
Итого:	72	72	72								216
з.е.	2	2	2								6

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является развитие способности обучающегося определять и реализовывать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе. В ходе освоения дисциплины обучающиеся получают возможность в рамках стажировки на базе структурных подразделений университета работать в малых командах над решением конкретных междисциплинарных производственных задач, посещать и организовывать мероприятия по выбранному направлению, формировать личное портфолио.

**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	

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 З-1: Знает различные способы и приемы организации межличностной коммуникации и командной работы.</p> <p>УК-3.2 З-1: Определяет свою позицию по отношению к поставленной проблеме (задаче), осознанно выбирает свою роль в команде.</p> <p>УК-3.1 У-1: Умеет устанавливать и поддерживать контакты, строить отношения с окружающими людьми с соблюдением установленных норм и правил.</p> <p>УК-3.2 У-1: Умеет проявлять в своем поведении способность к совместной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан.</p> <p>УК-3.1 В-1: Имеет практический опыт: - участия в командной работе с личной ответственностью за результат в рамках реализуемой роли (трудовой функции); - участия в социальных практиках.</p> <p>УК-3.2 В-1: Имеет практический опыт учета социального контекста и осмысления позитивных социальных изменений при реализации командных общественно значимых задач.</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Особенности организации и планирования прикладной производственной деятельности. Требования безопасности и охраны труда
2	Ресурсное обеспечение прикладной деятельности
3	Практическая реализация мероприятий и проектов (стажировка на базе структурного подразделения ЮГУ)
4	Рефлексия командного взаимодействия (входная)

5	Эффективность командного взаимодействия
6	Практическая реализация мероприятий по направлению «решения прикладных производственных задач» (стажировка на базе структурного подразделения ЮГУ)
7	Рефлексия командного взаимодействия (промежуточная)
8	Эффективность командного взаимодействия
9	Практическая реализация мероприятий по направлению «решения прикладных производственных задач» (стажировка на базе структурного подразделения ЮГУ)
10	Рефлексия командного взаимодействия (итоговая)
11	Эффективность командного взаимодействия (зачет)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Решения социально значимых задач*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. М. Выходцев, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	4	2	2								8
Практические (семинарские занятия)	6	4	4								14
Самостоятельная работа	62	66	66								194
Форма контроля	Зачёты	Зачёты	Дифференцированный зачет								-
Итого:	72	72	72								216
з.е.	2	2	2								6

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является развитие способности обучающегося определять и реализовывать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе. В ходе освоения дисциплины обучающиеся получают возможность в рамках стажировки на базе структурных подразделений университета работать в малых командах над решением конкретных междисциплинарных производственных задач, посещать и организовывать мероприятия по выбранному направлению, формировать личное портфолио.

**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	

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 З-1: Знает различные способы и приемы организации межличностной коммуникации и командной работы.</p> <p>УК-3.2 З-1: Определяет свою позицию по отношению к поставленной проблеме (задаче), осознанно выбирает свою роль в команде.</p> <p>УК-3.1 У-1: Умеет устанавливать и поддерживать контакты, строить отношения с окружающими людьми с соблюдением установленных норм и правил.</p> <p>УК-3.2 У-1: Умеет проявлять в своем поведении способность к совместной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан.</p> <p>УК-3.1 В-1: Имеет практический опыт: - участия в командной работе с личной ответственностью за результат в рамках реализуемой роли (трудовой функции); - участия в социальных практиках.</p> <p>УК-3.2 В-1: Имеет практический опыт учета социального контекста и осмысления позитивных социальных изменений при реализации командных общественно значимых задач.</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Особенности организации и планирования социально значимой деятельности. Требования безопасности и охраны труда
2	Ресурсное обеспечение деятельности
3	Практическая реализация мероприятий и проектов (стажировка на базе структурного подразделения ЮГУ)
4	Рефлексия командного взаимодействия (входная)

5	Эффективность командного взаимодействия
6	Практическая реализация мероприятий по направлению «решения социально значимых задач» (стажировка на базе структурного подразделения ЮГУ)
7	Рефлексия командного взаимодействия (промежуточная)
8	Эффективность командного взаимодействия
9	Практическая реализация мероприятий по направлению «решения социально значимых задач» (стажировка на базе структурного подразделения ЮГУ)
10	Рефлексия командного взаимодействия (итоговая)
11	Эффективность командного взаимодействия

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Графическая визуализация исследований и проектов*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. А. Самарин, 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)			20								20
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является знакомство студентов с современными информационными системами, используемыми для визуализации данных в исследовательской работе и проектной деятельности.*

**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	
УК-1	<i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять</i>	<i>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.4 У-1:</i>

	<p><i>системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><i>Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.4 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p>
--	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Типы, источники и структура данных Роль визуализации в современном мире, научных исследованиях и проектах
2	Числовые данные и их визуализация: таблицы, диаграммы, схемы, иллюстрации, пиктограммы, картосхемы
3	Правила и принципы визуализации данных. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета. Инфографика
4	Визуализация элементов интерфейса. Юзабилити. Подача информации
5	Обзор инструментов для графической визуализации данных

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Дизайн-мышление*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. М. Выходцев, 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)			20								20
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства, недостатки и возможные последствия, на основе принципов и моделей, а также с использованием инструментов дизайн-мышления.*

**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	
УК-1	<i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять</i>	<i>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</i>

	<p><i>системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><i>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач. УК-1.4 В-1: Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p>
--	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	<p>Введение в дизайн-мышление. Этапы работы по схеме дизайн-мышления. Характеристики дизайн -мышления: обзор инструментов, техник и методов.</p>
2	<p>Эмпатия. Карта эмпатии. Анализ проблем и возможностей для роста. Пользовательские истории. Предпроектное исследование клиентских запросов.</p>
3	<p>Фокусировка и выделение круга задач. SCAMPER в модификации решений. Проблема и ее контекст. Инструменты структуризации проблемы. Ключевые несоответствия и их ранжирование. Визуализация ассоциативного мышления.</p>
4	<p>Процесс генерация идей. Дивергентное и конвергентное мышление. Интегральное мышление Р.Мартина. Методы стимулирования творческой активности. Методы поиска новых идей. Теория и методики создания эффективной команды.</p>
5	<p>Оценка идей. Отбор, сортировка и структуризация базовых идей. Голосование. Группировка идей. Матрицы оценки идей.</p>
6	<p>Разработка прототипа. Разработка функциональных и элементных моделей. Процессные модели. Определение информационного образа продукта. Активное прототипирование. Профиль Харриса.</p>
7	<p>Тестирование. Разновидности тестирования. Сценарий/ скрипт тестирования. Документирование Включенное наблюдение. Тестирование с пользователем.</p>
8	<p>Презентация идеи. Работа над спичем. Метод истории. Ролевое разыгрывание решений. Игровое моделирование.</p>
9	<p>Перспективы развития дизайн -мышления. Использование дизайн - мышления для организационных инноваций и стратегического менеджмента. Стратегический дизайн. Дизайн -менеджмент. Этические и эстетические проблемы новых товаров и услуг.</p>

10	Дизайн -мышление в предпринимательской деятельности. Практика применения методологии дизайн - мышления при разработке предпринимательских идей.
----	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Лин-технологии в производстве и офисе*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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			10								10
Практические (семинарские занятия)			20								20
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося к проектированию решения конкретной задачи путем выбора оптимального способа ее решения, исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений с использованием инструментов бережливого производства..*

**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	
УК-1	<i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять</i>	<i>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</i>

	<p><i>системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><i>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач. УК-1.4 В-1: Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p>
--	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	<p>Философия бережливого производства: основные понятия, принципы, история возникновения и развития Основные понятия: кайдзен, гемба и др., ценности и философия бережливого производства, история возникновения и развития линтехнологий, теория научной организации труда А.К. Гастева, ретроспективный обзор американского, японского, европейского и российского подходов к повышению производительности труда.</p>
2	<p>Федеральные тренды внедрения технологий бережливого производства в различные сферы экономики Государственная политика повышения производительности труда. Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости». 11 ГОСТов бережливого производства. Рассмотрение нормативной правовой базы внедрения инструментов бережливого производства в различные сферы и отрасли. Деятельность Федерального центра компетенций, реализация проекта «Фабрика процессов»</p>
3	<p>Региональная политика повышения производительности труда. Концепция «Бережливый регион» Ханты-Мансийского автономного округа – Югры Вопросы региональной политики, нормативная правовая база, регламентирующая внедрение линтехнологий. Концепция ХМАО-Югры «Бережливый регион». Структуры, обеспечивающие реализацию Концепции в ХМАО-Югре, деятельность регионального центра компетенций.</p>
4	<p>Бережливое производство как процесс минимизации и устранения потерь. Инструменты анализа потерь, формы учета рабочих процессов Понятие трёх уровней потерь: муда, мура, мури. Классификация, 8 видов потерь. Рассмотрение операций и процессов как добавляющих ценность для клиента (потребителя услуги) и не добавляющих ценности для клиента. Способы устранения либо минимизации потерь. Инструменты анализа потерь, инструменты минимизации и сокращения потерь: «Форма учета рабочих процессов», «Журнал учета остановок и незапланированных заданий», «Журнал учета звонков и сообщений», вопросник «Необходимость перемен».</p>
5	<p>5S – организация рабочего места Инструмент организации рабочего места 5S и 5S+1. 5 последовательных шагов: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование.</p>

6	Стандартизация производственных процессов. КПСЦ, СОП. Стандартизация производственных процессов, Just in time, Poka-Yoke, Bottleneck analysis (бутылочное горло/слабое звено), метод дорожных знаков, визуализация, Andon, Hoshin Kanri, системы вытягивания, TPM, Fifo и Lifo, карта потока создания ценностей
7	Инструменты повышения качества труда: хронометраж, фотография рабочего дня, визуализация, балансировка Стандартизация в офисе, визуализация, диаграмма спагетти, метод 8D, 6 сигма, балансировка, голос клиента, точно вовремя
8	Инструменты и техники, повышающие качество управленческих решений (Круг Деминга, голос клиента, ADKAR). Методы интервью, чек-лист. SMART, PDCA, 5 почему?, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, мозговой штурм, матрица Эйзенхауэра, отчет в формате А3, инструменты гибкого управления Agile, scrum, kanban, scrumban
9	Кайдзен-проект Понятие кайдзен проекта, как проекта, направленного на улучшение производственного процесса. Назначение кайдзен-проекта, структура, оформление. Малые, средние, крупные кайдзен-проекты: примеры российских организаций и предприятий, реализующих технологию кайдзен-проекта. Форма, паспорт кайдзен-проекта, типовой бланк подачи предложения по улучшению
10	Лучшие российские практики применения лин-технологий в различных сферах и отраслях Лин в госсекторе, проект «Бережливое правительство» (опыт Татарстана, ХМАО-Югры). Лин в образовании (опыт вузов, школ). Бережливый офис (примеры успешных организаций). Бережливая поликлиника (федеральный проект при поддержке компании «Росатом»). Бережливый город (Татарстан). Бережливые МФЦ и ЖКХ. Фабрики процессов – федеральный проект ФЦК. Программа ЛИНИЯ ОАО «Газпром», программа РЖД, Росатома

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы программирования*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: ,

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

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение основных конструкций языка Python, которые необходимы при решении широкого круга задач – от анализа данных до разработки программных продуктов. Студенты научатся обрабатывать и хранить числа, тексты и их наборы, освоят стандартные библиотеки языка Python и смогут автоматизировать задачи по сбору и обработке данных. Данная дисциплина является основой для освоения более специализированных областей применения языка Python, таких как машинное обучение, статистическая обработка данных, визуализация данных и многих других.

**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	

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.4 В-1: Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</p>
------	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основы алгоритмизации. Алгоритм и алгоритмические структуры. Языки программирования. Введение в Python. Синтаксис. Первая программа.
2	Типы данных. Переменные, операции и выражения. Консольный ввод и вывод.
3	Условные конструкции. Логические выражения. Условный оператор if-else. Конструкция if-elif-else.
4	Циклы. Цикл с предусловием while. Цикл for. Функция range. Вложенные циклы. Операторы break и continue.
5	Работа со строками в Python. Операции со строками. Методы для работы со строками.
6	Списки. Понятие списка. Создание и вывод списка. Обращение к элементу списка. Генераторы. Получение части списка. Заполнение случайными числами. Функции списка. Методы списка.
7	Матрицы в python. Общее представление о структуре матриц. Инициализация матриц. Обращение к матрицам.
8	Дополнительные типы данных в Python. Множества, кортежи и словари. Операции над множествами, кортежами и словарями.
9	Функции. Области видимости. Передача параметров в функции. Лямбда-функции. Рекурсия.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Технологические процессы и оборудование*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Д. С. Осипов, Доктор 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)			20								20
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний основных групп и марок обрабатываемых материалов, методов их обработки, а также видов и конструкций применяемого в организации технологических процессов оборудования, в т.ч. методов неразрушающего контроля.*

**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	
УК-1	<i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять</i>	<i>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</i>

	<p><i>системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><i>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач. УК-1.4 В-1: Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p>
--	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Системный подход в управлении промышленными технологиями
2	Технологическая подготовка производства на основе CAD CAM систем
3	Технологии механической, электрофизической, электро-химической обработки в промышленности
4	Статистический анализ точности технологического процесса
5	Технологии контроля и диагностирования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия органических веществ и материалов*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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			10								10
Практические (семинарские занятия)			20								20
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является знакомство с источниками сырья, основными классами, химическими свойствами и областями применения наиболее распространенных органических соединений, таких как топливо, растворители, красители, а также полимерными материалами, широко используемыми в различных областях.

**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	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.

	<p><i>системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><i>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач. УК-1.4 В-1: Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p>
--	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Сырьевые источники органических соединений
2	Основные классы органических соединений
3	Реакции и реакционная способность органических соединений
4	Полимеры: основные характеристики и способы получения
5	Области применения органических веществ и материалов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Инженерная и компьютерная графика*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. О. Шепелев,

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

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является изучение основ компьютерной графики и подготовка к работе с современными графическими системами.*

**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	
УК-6	<i>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе</i>	<i>УК-6.1 3-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и целереализации, методики самоконтроля и саморазвития.</i>

	<p><i>принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>УК-6.1 У-1: Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков.</i></p> <p><i>УК-6.1 В-1: Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. навыками самоменеджмента.</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	<p>Общие сведения о конструкторско-технологической документации. Построение и редактирование электрических схем. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ</p>
2	<p>Классификация и принципы построения графических систем. Понятия векторной и растровой компьютерной графики</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Металлы и сплавы*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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	
Лекции			10								10
Практические (семинарские занятия)			20								20
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование обобщенных знаний о металлах, сплавах и методах анализа, применяемых для оценки их качества.

**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	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	УК-6.1 3-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и целереализации, методики самоконтроля и саморазвития.

	<p><i>принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>УК-6.1 У-1: Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков.</i></p> <p><i>УК-6.1 В-1: Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. навыками самоменеджмента.</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Строение металлов и сплавов. Аморфное состояние материалов. Кристаллическая природа металлов. Типы кристаллических решеток металлов и их основные характеристики.
2	Диаграмма состояния «железо – углерод»
3	Чугуны. Классификация, условия получения
4	Стали. Понятие об углеродистых сталях, маркировка
5	Основные методы исследования и контроля структуры металлов и сплавов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Правовые аспекты управления рисками*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Е. П. Коцюрко,

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

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний о нормативно-правовом обеспечении управления рисками, теоретических и практических основах выявления, идентификации, классификации, оценки правовых рисков, а также навыков, необходимых для профессиональной деятельности при управлении правовыми рисками.

**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	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 З-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и целереализации, методика самоконтроля и саморазвития.</p> <p>УК-6.1 У-1: Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков.</p> <p>УК-6.1 В-1: Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. навыками самоменеджмента.</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Нормативно-правовое обеспечение управления рисками
2	Правовые риски: понятие и общая характеристика
3	Правовые риски в сфере экономики и деятельности органов публичной власти
4	Реализация положений нормативных правовых актов и правовые риски
5	Оценка правовых рисков. Принятие и оформление рискованных правовых решений

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Психология предпринимательства*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: М. Л. Слободян, 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)			20								20
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов целостной системы знаний, умений и навыков, обеспечивающих успешность профессиональной деятельности в предпринимательской среде.

**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	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	УК-6.1 3-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и

	<p><i>принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>целереализации, методики самоконтроля и саморазвития.</i>  <i>УК-6.1 У-1:</i>  <i>Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков.</i>  <i>УК-6.1 В-1:</i>  <i>Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. навыками самоменеджмента.</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Предпринимательство как экономическое и социально-психологическое явление
2	История предпринимательства в России и за рубежом. Психологические особенности предпринимательской деятельности
3	Психическая структура личности и практика делового общения. Детерминация поведения личности в деловом общении
4	Психологическая характеристика личности предпринимателя. Деловое общение и психодиагностика
5	Предпринимательский потенциал: понятие, составляющие, методы диагностики и развития. Мотивация предпринимательской деятельности
6	Психологические модели предпринимательского поведения. Предпринимательская деятельность: стрессы, конфликты и пути их разрешения
7	Психология предпринимательского риска. Предпринимательство как стратегия жизненной адаптации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Речевой практикум по английскому языку и межкультурной коммуникации*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: О. Ф. Худобина, 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)			20								20
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование способности к саморазвитию, непрерывному образованию обучающегося в сфере межкультурного общения в различных областях деятельности с представителями различных лингвокультур.*

**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	
УК-6	<i>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе</i>	<i>УК-6.1 3-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и</i>

	<p><i>принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>целереализации, методики самоконтроля и саморазвития.</i>  <i>УК-6.2 З-1:</i>  <i>Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</i>  <i>УК-6.1 У-1:</i>  <i>Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков.</i>  <i>УК-6.2 У-1:</i>  <i>Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</i>  <i>УК-6.1 В-1:</i>  <i>Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. навыками самоменеджмента.</i>  <i>УК-6.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	<p>Связь языка и культуры. История развития теории межкультурной коммуникации. Современные теории межкультурной коммуникации. Комплексный подход к изучению межкультурной коммуникации в современной науке.</p>
2	<p>Межкультурное взаимопонимание: каналы, средства, контекст, шумы, стереотипы. Язык и национальный характер. Решение проблем теории межкультурной коммуникации. Культурный шок.</p>
3	<p>Элементы межкультурной коммуникации: восприятие, вербальные и невербальные процессы. Связь невербального языка и культуры. Язык тела: внешность, одежда, движения тела, мимика, зрительный контакт и взгляд, тактильный контакт в разных культурах. Пространственное (проксемическое) поведение в разных культурах.</p>

4	Нормы и особенности этикета в разных культурах. Ситуационные и речевые клише. Функционально-стилистическая дифференциация языка. Ядро языковой нормы. Периферия языковой нормы.
5	Текст как явление культуры. Перевод как культура. Вертикальный контекст текста и фоновые знания. Перевод текста деловой документации.
6	Повторение и обобщение пройденного материала. Демонстрационное тестирование

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Стратегии и техники самопрезентации*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. С. Вартанян, 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)			20								20
Самостоятельная работа			78								78
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование (с учетом условий, средств, личностных возможностей и временных ограничений) значимой для реализации намеченных личностных и/или профессиональных целей деятельности обучающегося способности к повышению уровня личностной эффективности и осознанности в сфере самопрезентационного поведения будущего специалиста.

**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	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 З-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и целереализации, методики самоконтроля и саморазвития.</p> <p>УК-6.1 У-1: Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков.</p> <p>УК-6.1 В-1: Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. навыками самоменеджмента.</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основные проблемы, цели и задачи обучения самопрезентации
2	Способы оценки личности человека
3	Теория характеристик труда
4	Психологическая теория «Иерархия потребностей по А.Маслоу»
5	Основные аспекты вопроса мотивации работника
6	Образ «Я», его структура и формирование. Понятие «Я-концепции»
7	Этапы и принципы подготовки к самопрезентации. Факторы, влияющие на успех самопрезентации. Характеристики успешной самопрезентации
8	Структура самопрезентации: способы организации материала, определение приоритетов
9	Персональный имидж: атрибуты, факторы и компоненты имиджа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Анализ данных и принятие решений*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: С. Н. Шергин, 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является то, чтобы обучить студентов основным методам анализа данных и использованию этих данных для принятия рациональных бизнес-решений. При изучении этой дисциплины студенты получают навыки работы с данными, включая сбор, предварительную обработку, анализ и интерпретацию данных, а также научатся использовать различные методы и инструменты для принятия решений. Знакомство со статистическими показателями, моделирование данных и машинное обучение, позволит студентам определять тренды, прогнозировать результаты и принимать обоснованные бизнес-решения. Таким образом, освоение дисциплины "Анализ данных и принятие решений" поможет студентам стать более компетентными в работе с данными и улучшит их способность принимать рациональные бизнес-решения..

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

код компетенции	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
УК-2	<i>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i>	<p>УК-2.2 З-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение в дисциплину. Основные понятия.
2	Виды анализа данных. Системный анализ. Цифровые решения идентификации рисков.
3	Методы анализа данных
4	Работа с данными (извлечение, обработка, визуализация). Методы и технологии визуального отображения рисков.
5	Процесс интеллектуального анализа данных.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Имитационное моделирование инженерно-технических систем*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. О. Шепелев,

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

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами навыков имитационного моделирования инженерно-технических систем. Имитационное моделирование один из основных способов представления и решения задач, связанных с работой оборудования любой сфер жизнедеятельности человека.

**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	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы	УК-2.2 3-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и

	<p><i>их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	<p><i>современные методы их рационального использования ресурсов.</i>  <i>УК-2.2 У-1:</i>  <i>Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</i>  <i>УК-2.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i></p>
--	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основные понятия и определения
2	Математические схемы формализации систем
3	Имитационное моделирование систем и процессов
4	Программы моделирования объектов и систем

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Процессный менеджмент*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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				10							10
Практические (семинарские занятия)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося к анализу бизнес-процессов структурного подразделения предприятия, проектированию решения конкретной задачи путем выбора оптимального способа ее решения, исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений с использованием инструментов «бережливого производства»..*

**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	

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2 3-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p>
------	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Процессный подход и современные системы управления организацией - понятие «процессное управление», «бизнес-процесс», «оптимизация бизнес-процессов», «реинжиниринг»; - классификация методов управления бизнес-процессами. Понятие, цели и методология реинжиниринга бизнес-процессов; - процессный подход к управлению организацией
2	Аудит исходного состояния и регламентации бизнес-процессов организации - идентификация целей и критериев аудита системы процессного управления организации; - планирование регламентации аудита системы процессного управления организации; - проведение наблюдений в ходе аудита системы процессного управления организации
3	Анализ документов и данных, полученных в ходе аудита исходного состояния бизнес-процессов - методы и подходы анализа исходного состояния бизнес-процессов организации - система критериев оценки текущего состояния организации - мероприятия по регламентации выявленных потерь и «узких мест»
4	Инструменты процессного управления, повышающие эффективность процесса - особенности моделирования бизнес-процессов и определения ролей участников с учетом разрабатываемой системы КРІ. - инструменты визуализации управления
5	Разработка предложений по устранению и/или предупреждению выявленных причин отклонений в системе процессного управления - анализ информации о работе системы процессного управления; - сравнение фактических

	<p>результатов работы системы процессного управления с плановыми результатами и показателями; - выявление отклонений в работе системы процессного управления; - выявление причин отклонений в ходе работы системы процессного управления; - разработка предложений и реализация мероприятий по устранению и (или) предупреждению причин отклонений в ходе работы системы процессного управления; - проверка эффективности устранения и (или) предупреждения причин отклонений в ходе работы системы процессного управления</p>
6	<p>Управленческие трудовые решения: разработка, принятие и реализация - разработка регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации и регламентирующих документов (инструкций, положений); - разработка процедур контроля выполнения регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации; - построение структуры правления при условии управления процессами; - разработка предложений по повышению эффективности процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации</p>
7	<p>Мотивация сотрудников к совершенствованию бизнес-процессов - организация личного труда руководителя; - мотивация как функция управления; - формирование управленческой команды в рамках процессного управления. Лидерство в рамках процессной команды. -минимизация сопротивления. Совершенствование корпоративной культуры</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Статистический анализ данных*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. А. Самарин, 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является получение умений и навыков использования знаний об основных методах статистического анализа данных 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	
УК-2	<i>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из</i>	<i>УК-2.2 3-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их</i>

	<p><i>действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	<p><i>рационального использования ресурсов.</i>  УК-2.2 У-1:  <i>Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</i>  УК-2.2 В-1:  <i>Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i></p>
--	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Методы описательной статистики
2	Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции Спирмена. Коэффициент Тау-в Кендалла. Экстремум взаимокорреляционной функции. Автокорреляция
3	Регрессионный анализ
4	Факторный анализ. Критерий значимости факторов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Технология конструкционных материалов*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование совокупности знаний о технологических методах получения конструкционных материалов, способах обработки изделий и заготовок, инструментальном оформлении процессов.*

**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	
УК-2	<i>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из</i>	<i>УК-2.2 3-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их</i>

	<p><i>действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	<p><i>рационального использования ресурсов.</i>  <i>УК-2.2 У-1:</i>  <i>Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</i>  <i>УК-2.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i></p>
--	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основы сварочного производства
2	Основы литейного производства
3	Основы порошковой металлургии
4	Технологии обработки материалов под давлением
5	Технологии получения изделий из композиционных материалов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Цифровой этикет в деловой коммуникации*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. А. Абилькенова, 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний и компетенций, необходимых для успешного делового общения в онлайн среде. Курс поможет избежать распространенных ошибок в преодолении многочисленных рисков коммуникации, которые таят в себе новые медиа, ставшие площадкой для взаимодействия различных групп, в том числе и для делового общения.

**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	

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2 3-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p>
------	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Медиасреда и «человек коммуникационный». Особенности коммуникации в цифровом пространстве.
2	Как новые медиа и гаджеты изменили коммуникацию.
3	История цифрового этикета. Нетикет Вирджинии Ши. Digital-этикет.
4	Цифровые деловые коммуникации: прикладной аспект. Понятие и правила цифрового этикета.
5	Digital-каналы коммуникации. Как выбрать канал общения: почта, телефон, мессенджер, социальная сеть.
6	Почта — основной канал делового общения (основные правила). Правила ведения переписки.
7	Мессенджер для делового общения.
8	Аудиосообщения: отправлять или нет?
9	Правила поведения на онлайн конференции. Гаджеты и цифровой этикет.
10	Медиаосознанность.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Английский язык в сфере делового общения*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. А. Лукиных, 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование значимой для определенных личностных и/или профессиональных потребностей, приоритетов и перспектив развития у обучающегося способности к осуществлению эффективной коммуникации в межкультурной деловой среде.*

**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	
УК-6	<i>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию</i>	<i>УК-6.1 3-1: Знает основные приемы целеполагания, планирования и</i>

	<p><i>саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>целереализации, методики самоконтроля и саморазвития.</i>  УК-6.2 З-1:  <i>Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</i>  УК-6.1 У-1:  <i>Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков.</i>  УК-6.2 У-1:  <i>Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</i>  УК-6.1 В-1:  <i>Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. навыками самоменеджмента.</i>  УК-6.2 В-1:  <i>Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</i></p>
--	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Principles and practices of effective business communication in English
2	Cross-cultural communication in a global business environment
3	Advanced techniques in professional business writing
4	Negotiation and persuasion strategies for business success
5	The role of technology in enhancing business communication

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Коммуникации в деловой среде*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Е. О. Астапенко, 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование значимой для определенных личностных и/или профессиональных потребностей, приоритетов и перспектив развития обучающегося способности к осуществлению эффективных коммуникаций в деловой среде.*

**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	
УК-6	<i>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию</i>	<i>УК-6.2 3-1: Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</i>

	<p><i>саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>УК-6.2 У-1: Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования. УК-6.2 В-1: Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</i></p>
--	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	<p>Введение в тему «Коммуникации в деловой среде». Общее представление о деловой коммуникации. Понятия коммуникации и деловой коммуникации. Функции деловых коммуникаций. Основные элементы и закономерности деловой коммуникации. Структура и средства делового общения.</p>
2	<p>Письменные деловые коммуникации. Особенности официально-деловой речи. Язык служебных документов. Организационно-распределительная документация. Правила оформления деловых посланий. Деловые письма. Электронные коммуникации.</p>
3	<p>Устные деловые коммуникации. Соблюдение норм языка и культуры речи. Деловая беседа: этапы, принципы и правила проведения. Приемы активного слушания. Технология телефонных бесед. Барьеры делового взаимодействия. Эмпатия.</p>
4	<p>Деловые переговоры. Переговорный процесс – вид делового взаимодействия. Характер деловых переговоров, определение их целей, организация. Этапы и тактика ведения деловых переговоров. Техники ведения переговоров. Переговоры как средство разрешения конфликтов.</p>
5	<p>Современные подходы к организации деловых совещаний. Цели и условия эффективности деловых совещаний. Подготовка, организация и проведение деловых совещаний. Регламент. Работа со сложными участниками. Роль ведущего в организации и ведении дискуссии. Способы активизации участников совещания. Правила ведения совещания. Требования к составлению протокола.</p>
6	<p>Публичные выступления в системе деловых коммуникаций. Методика и техника организации публичного выступления. Страх публичного выступления и пути его преодоления. Механизмы и практические приемы завоевания внимания аудитории. Деловая полемика: спор, дебаты, дискуссии, прения. Техника продуктивной аргументации. Техника убеждающего воздействия. Презентации. Подготовка к презентации и приемы проведения.</p>

7	Гибкие методы в деловых коммуникациях: Agile, Scram Приемы быстрого установления контакта. Техники эффективных коммуникаций. 2-х недельный деловой цикл – спринт. Scram-совещание. Ретроспектива спринта.
8	Этика и этикет деловых отношений. Этика деловых отношений с коллегами, подчиненными и руководством. Этика делового контакта. Правила делового поведения. Использование современных информационных технологий в деловых отношениях. Этические аспекты использования сети Интернет в деловых отношениях.
9	Имидж современного делового человека. Понятие и функции имиджа в общении. Ценностные функции имиджа. Современная типология имиджа. Внешний вид. Психологические приемы завоевания и сохранения доверия в деловых кругах. Речевые клише и сигналы успеха.
10	Нетворкинг как система формирования полезных деловых связей. Первое впечатление. Визитная карточка. Поддержание и развитие связей. Продвижение своего бренда. Карьерный нетворкинг. Нетворкинг в социальных сетях.
11	Управление деловыми коммуникациями. Цели управления коммуникацией. Понятие коммуникационного менеджмента. Критерии диагностики коммуникативной структуры организации. Приемы, стимулирующие общение и создание доверительных отношений в коллективе.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Маркетинг в социальных сетях*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Т. П. Ладыженская, 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование навыков обучающихся по применению методов цифрового маркетинга – технологий Интернет, информационных технологий и компьютерных программ, социальных сетей, использования компьютеров и мобильных устройств в бизнес-процессах.

**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	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.2 3-1:

	<p><i>саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</i>  <i>УК-6.2 У-1:</i>  <i>Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</i>  <i>УК-6.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</i></p>
--	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Классический и цифровой маркетинг. Выбор целевых сегментов и средств коммуникации. Основные инструменты цифрового маркетинга
2	Интернет-маркетинг в системе современного маркетинга. Цифровой маркетинг, Эволюция маркетинга. Интернет-маркетинг как инструмент бизнес
3	Интернет как основная среда цифрового маркетинга. Сайты, мобильные приложения, посадочные страницы. Создание и оптимизация сайта. SEO-продвижение сайта. Контекстная реклама
4	Объекты продвижения в цифровом маркетинге. Сайт. Landing Page. Социальные сети
5	Маркетинг в социальных сетях и новых медиа. Продвижение в мессенджерах и CPA маркетинг
6	SMM маркетинг. Контент-маркетинг
7	Интернет-реклама. Медийная (баннерная) реклама. Таргетированная реклама. Сарафанный маркетинг
8	Управление проектами в веб-разработке. Этапы разработки проектов в интернете. Особенности выбора поставщиков. Виды систем управления сайтом. Usability тестирование. Варианты хостинга. Разработка прототипов корпоративного сайта. Создание диаграмм поведения пользователей в сети
9	Показатели эффективности проекта в интернет-маркетинге. Яндекс.Метрика – инструмент аналитики сайта. Инструменты и сервисы в интернет-маркетинге
10	Off-line инструментарий цифрового маркетинга. Информационные системы цифрового маркетинга (CRM системы). Big Data в маркетинге. Анализ данных и web аналитика. Контент маркетинг

--	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Математическая логика*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. А. Финогенов, 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является ознакомление и усвоение основных законов алгебры высказываний (логики) и ее применение для минимизации логических функций. Изучение аксиоматики и правил вывода исчисления высказываний для получения доказуемых и выводимых формул. Ознакомление и изучение основных положений логики предикатов и теории алгоритмов.

**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	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.2 3-1: Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</p> <p>УК-6.2 У-1: Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</p> <p>УК-6.2 В-1: Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основные определения. Аксиомы и законы алгебры логики. Преобразования и минимизация логических функций. Применение АЛ в технике построения коммутационных схем и логических цифровых схем.
2	Логика предикатов первого порядка. Понятие предиката. Основные определения Логические и кванторные операции над предикатами. Уточнения понятия алгоритма и его свойства. Рекурсивные функции.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Обработка и визуализация данных*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. А. Самарин, 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является изучение основных методов подготовки данных для анализа и визуализации. В ходе изучения дисциплины студенты научатся применять информационно-аналитические системы для обработки, анализа и визуализации 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	
УК-6	<i>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию</i>	УК-6.2 3-1:

	<p><i>саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</i>  <i>УК-6.2 У-1:</i>  <i>Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</i>  <i>УК-6.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</i></p>
--	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	<p>Основы анализа данных. Построение системы анализа данных. Источники данных. Способы хранения данных</p>
2	<p>Подготовка таблиц для анализа данных. Виды таблиц: статистические таблицы, плоские таблицы, сводные таблицы. Типы данных. Фильтрация. Сортировка. Преобразование статистических таблиц в плоские. Преобразование плоских таблиц в сводные</p>
3	<p>Подготовка данных с использованием информационно-аналитической системы Logiном</p>
4	<p>Типология визуализации данных: таблицы, диаграммы, схемы</p>
5	<p>Правила и принципы визуализации данных</p>
6	<p>Визуализация данных в BI-платформе Visiology</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Современные экотехнологии*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. М. Выходцев, 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)				20							20
Самостоятельная работа				78							78
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				108							108
з.е.				3							3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося к проектированию решения конкретной задачи в области экотехнологий готовой продукции, городских систем, коммуникаций и просвещения путем выбора оптимального способа ее решения, исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений.

**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	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	УК-6.2 3-1:

	<p><i>саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</i>  <i>УК-6.2 У-1:</i>  <i>Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</i>  <i>УК-6.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</i></p>
--	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Понятие "Зеленые технологии". Анализ рынков EcoNET, EcoTECH
2	Оценка жизненного цикла продукции. Экологизация экономики
3	Управление рисками в сфере реализации экотехнологических проектов
4	Портфель рисков экотехнологических проектов
5	Инструменты риск-менеджмента для идентификации рисков в экотехнологических проектах

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*История России*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Н. С. Харина, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	32	40									72
Практические (семинарские занятия)	64	80									144
Самостоятельная работа	32	8									40
Консультации текущие	16	16									32
Форма контроля	Зачёты	Дифференцированный зачет									-
Итого:	144	144									288
з.е.	4	4									8

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование научных представлений об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического мирового процесса, этапах в истории России, ее социокультурном своеобразии, месте и роли в мировой и европейской цивилизации; формирование навыков получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому; - формирование высоких нравственных и гражданских качеств, толерантности в восприятии культурного многообразия мира, активной жизненной позиции в личностном и социальном планах; формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.

## 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	
УК-5	<i>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</i>	<p><i>УК-5.1 З-1:</i>  <i>Знает: - теоретические основы исторического познания, методы исторической науки, ее социальные функции, движущие силы и закономерности исторического процесса; - основные этапы, ключевые события отечественной истории, место и роль России в контексте всемирно-исторического процесса.</i></p> <p><i>УК-5.2 З-1:</i>  <i>Знает: - основные этапы, ключевые события и хронологию мировой истории; - систему ценностей и важнейшие достижения, характеризующие историю человечества как общемировой процесс.</i></p> <p><i>УК-5.1 У-1:</i>  <i>Умеет: - выявлять существенные черты и устанавливать причинно-следственные связи исторических процессов, явлений, соотносить их с отдельными событиями; - находить в историческом прошлом ориентиры для своего интеллектуального, культурного, нравственного самосовершенствования.</i></p> <p><i>УК-5.2 У-1:</i>  <i>Умеет: - выявлять существенные черты исторических процессов, явлений, соотносить их с отдельными событиями; - соотносить процессы, события и явления в истории России с наиболее значимыми процессами и событиями истории зарубежных стран; - оценивать вклад России в развитие мировой цивилизации, ее роль в разрешении крупных международных конфликтов и</i></p>

		<p><i>влияние при ответе на общеисторические вызовы. УК-5.1 В-1: Владеет: - навыками научной аргументации при отстаивании собственной позиции по вопросам истории России, в том числе, и в публичных выступлениях; - способами оценивания исторического опыта России. УК-5.2 В-1: Владеет: - навыками исторического мышления для выработки системного, целостного взгляда на мир, на потребности современного общества; - проблемным уровнем осмысления исторического материала.</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Общие вопросы курса
2	Народы и государства на территории современной России в древности
3	Образование государства Русь. Русь в IX — первой трети XIII в.
4	Русь в XIII–XV вв.
5	Древнерусская культура
6	Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии
7	Россия в XVI–XVII вв.
8	Культура России в XVI–XVII вв.
9	Ведущие страны Европы и Азии в XVII в.
10	Россия в XVIII в.
11	Русская культура XVIII в.
12	Российская империя в XIX — начале XX в.
13	Мир в XIX – первой половине XX вв.

14	Культура в России XIX. — начала XX в.
15	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991 гг.)
16	Основные особенности мирового развития во второй половине XX – начале XXI вв.
17	Культура России в XX в.
18	Современная Российская Федерация (1991–2022 гг.)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Иностранный язык*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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)	160	200									360
Самостоятельная работа	200	25									225
Контроль		135									135
Форма контроля	Зачёты	Экзамены									-
Итого:	360	360									720
з.е.	10	10									20

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование и развитие у студентов навыков письменного и устного делового общения, необходимых для практического применения в заданной ситуации; ознакомление с основами современной бизнес-коммуникации.

**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	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	УК-4.2 3-1: Знает фонетические, лексические, грамматические,

	<p><i>государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</i></p>	<p><i>словообразовательные явления иностранного языка и закономерности их функционирования в речи.</i>  УК-4.3 З-1:  <i>Знает этические и правовые нормы использования и цитирования текстов деловой сферы на иностранном языке.</i>  УК-4.2 У-1:  <i>Умеет нормативно правильно и функционально адекватно воспринимать чужие и излагать свои мысли в устной и письменной формах на иностранном языке.</i>  УК-4.3 У-1:  <i>Умеет использовать электронные источники и другие носители информации для решения стандартных коммуникативных задач.</i>  УК-4.2 В-1:  <i>Владеет официальным регистром общения на иностранном языке.</i>  УК-4.3 В-1:  <i>Владеет навыком работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения поставленных коммуникативных задач на иностранном языке.</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Пре-тест (Elementary A1 (Уровень выживания))
2	Introducing yourself.
3	Nationalities. Грамматика: to be; a/an with jobs; Wh-questions
4	Work and leisure Грамматика: Present Simple, Adverbs and expressions of frequency
5	Problems. Грамматика: Adjectives. too / enough. Present Simple: negative and questions. have; some and any
6	Working across cultures: eating out

7	Revision of Module 1
8	Travel. Грамматика: can / can't; there is / there are
9	Food and entertaining Грамматика: Countable / uncountable nouns; some / any
10	Промежуточное зачётное тестирование
11	Buying and selling Грамматика: Past Simple
12	Working across cultures: communication styles
13	Revision of Module 2
14	People. Describing of people. Грамматика: Past Simple: negative and questions. Question forms
15	Advertising. Грамматика: Comparatives and superlatives. much / a lot / a little / a bit
16	Companies. Грамматика: Present Continuous. Present Continuous or Present Simple
17	Working across cultures: doing business internationally
18	Revision of Module 3
19	Communication Грамматика: Future plans. will
20	Cultures Грамматика: should/shouldn't; could; would
21	Jobs Грамматика: Present Perfect. Present Perfect and Past Simple
22	Working across cultures: Team working
23	Revision of Module 4.
24	Повторение и обобщение пройденного материала. Демонстрационное тестирование

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Физическая культура и спорт*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Т. А. Максимова,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	16										16
Практические (семинарские занятия)	24										24
Самостоятельная работа	32										32
Форма контроля	Зачёты										-
Итого:	72										72
з.е.	2										2

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся культуры здорового образа жизни и способности направленного использования разнообразных средств, методов и форм занятий физической культуры и спорта для поддержания должного уровня физической подготовленности, обеспечивающего полноценную социальную и профессиональную деятельность.

**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	

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 З-1: Знает нормы здорового образа жизни, основы физического здоровья человека и здоровьесберегающих технологий.</p> <p>УК-7.1 У-1: Умеет проводить комплексную оценку состояния здоровья и образа жизни индивида.</p> <p>УК-7.1 В-1: Имеет практический опыт осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом индивидуальных особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p>
------	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке личности. Основные понятия физической культуры и спорта. «Физическая культура и спорт» как учебная дисциплина высшего образования.
2	Здоровый образ жизни как фактор полноценной жизнедеятельности. Основы здорового образа жизни. Основные понятия и критерии оценки уровня здоровья. Здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
3	Психофизиологические аспекты адаптации человека. Функциональные резервы организма. Методы оценивания функционального состояния организма.
4	Физическая подготовленность как основной критерий работоспособности человека. Физические качества человека и методики их развития.
5	Методические основы самостоятельных занятий физической культурой. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация и планирование самостоятельных занятий. Контроль и самоконтроль при самостоятельных занятиях физической культурой.
6	Профессионально-прикладная физическая подготовка. Средства, формы и методы профессионально-прикладной физической подготовки. Требования к физической подготовленности представителей разных профессий. Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры.

7	Спорт как социальное явление. Основные понятия спорта, классификация видов спорта. Социальные функции спорта, основные направления в развитии спортивного движения. Спортивные достижения и факторы их развития. Спорт высших достижений.
8	Выбор направления элективных курсов для дальнейших занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Безопасность жизнедеятельности*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Т. А. Максимова,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		20									20
Практические (семинарские занятия)		40									40
Самостоятельная работа		48									48
Форма контроля		Зачёты									-
Итого:		108									108
з.е.		3									3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование навыков безопасного поведения в условиях проявления угроз для жизни и здоровья человека, чрезвычайных ситуаций и военного времени.

**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	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	УК-8.1 3-1: Знает: - правовые, нормативные и организационные основы безопасности жизнедеятельности;

	<p><i>жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</i></p>	<p><i>- основные методы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности на производстве и в быту.</i>  УК-8.2 З-1:  <i>Знает: - базовые методы защиты при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; - алгоритм оказания первой помощи пострадавшим с различными видами поражений.</i>  УК-8.3 З-1:  <i>Знает: - положения военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); - основы военного дела, положения нормативных документов в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; - уставные нормы и правила поведения военнослужащих; - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.</i>  УК-8.1 У-1:  <i>Умеет идентифицировать вредные и опасные факторы среды обитания.</i>  УК-8.2 У-1:  <i>Умеет: - идентифицировать возможные угрозы жизнедеятельности; - применять методы и средства защиты в случае возникновения угроз, в т.ч. при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах; - демонстрировать приемы оказания первой помощи пострадавшему.</i>  УК-8.3 У-1:  <i>Умеет: - правильно применять и выполнять положения</i></p>
--	--	--

		<p><i>общевойсковых уставов ВС РФ; - применять штатное стрелковое оружие; - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; - читать топографические карты различной номенклатуры; - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества.</i></p> <p><i>УК-8.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыком поддержания безопасных условий жизнедеятельности на производстве и в быту.</i></p> <p><i>УК-8.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыком оценки рисков для жизни и здоровья человека, природной среды и общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</i></p> <p><i>УК-8.3 В-1:</i>  <i>Владеет навыками выполнения общевойсковых задач при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Правовые, нормативные и организационные основы военной подготовки и безопасности жизнедеятельности
2	Обеспечение комфортных и безопасных условий на производстве и в быту
3	Чрезвычайные ситуации. Военные действия. Базовые методы защиты при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах
4	Строевая подготовка, основы тактики общевойсковых подразделений
5	Военная топография
6	Оказание первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях и травмах
7	Оказание первой помощи пострадавшим с термическими и электрическими поражениями

8	Оказание первой помощи пострадавшим с химическими и лучевыми поражениями

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы российской государственности*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Н. С. Харина, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	20										20
Практические (семинарские занятия)	40										40
Самостоятельная работа	12										12
Форма контроля	Дифференцированный зачет										-
Итого:	72										72
з.е.	2										2

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданской ответственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

КОД КОМПЕТЕНЦИИ	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
УК-5	<i>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</i>	<p><i>УК-5.4 З-1:</i> Знает фундаментальные достижения (изобретения, открытия) и ценностные принципы российской цивилизации, а также особенности современной политической организации российского общества и ценностное обеспечение институциональных решений.</p> <p><i>УК-5.4 У-1:</i> Умеет: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p><i>УК-5.4 В-1:</i> Владеет: - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; - навыками самостоятельного критического мышления.</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
-------	------

1	Что такое Россия
2	Российское государство-цивилизация
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации
4	Политическое устройство России
5	Вызовы будущего и развитие страны

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Философия*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Н. С. Харина, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				20							20
Практические (семинарские занятия)				40							40
Самостоятельная работа				48							48
Контроль				36							36
Форма контроля				Экзамены							-
Итого:				144							144
з.е.				4							4

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с философскими текстами.*

**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	

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</p> <p>УК-1.3 У-1: Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</p> <p>УК-1.3 В-1: Владеет навыками рассуждения и аргументации.</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.3 З-1: Знает основные категории философии, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.3 У-1: Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3 В-1: Владеет практическими навыками анализа исторических фактов, эстетической оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Философия как наука, ее предмет и место в культуре.
2	Философия Древнего мира.
3	Средневековая философия
4	Европейская философия XIV-XVIII вв.
5	Немецкая классическая философия.
6	Русская философия.
7	Философия второй половины XIX - XX века.
8	Философская онтология.

9	Философия познания (гносеология и методология).
10	Философская антропология.
11	Социальная философия

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Прикладная математика*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. А. Самарин, Кандидат наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	20										20
Практические (семинарские занятия)	20										20
Самостоятельная работа	68										68
Форма контроля	Зачёты										-
Итого:	108										108
з.е.	3										3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства, недостатки и возможные последствия.*

**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	
УК-1	<i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять</i>	<i>УК-1.1 3-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений,</i>

	<p><i>системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><i>математических доказательств и системного подхода.</i>  <i>УК-1.1 У-1:</i>  <i>Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</i>  <i>УК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</i></p>
--	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	<p>Прямая на плоскости. Вектора. Примеры и приложения. Матрицы. СЛАУ. Примеры и приложения. Аналитическая геометрия на прямой и плоскости</p>
2	<p>Элементарные функции. График. Примеры и приложения. Геометрический и физический смысл. Приложения производной (монотонность, экстремумы, выпуклость).</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Цифровая культура*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. А. Самарин, Кандидат наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	8										8
Лабораторные работы	16										16
Самостоятельная работа	48										48
Форма контроля	Зачёты										-
Итого:	72										72
з.е.	2										2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося использовать информационно-коммуникационные технологии для комфортной жизни в цифровой среде, решения цифровых задач в профессиональной и проектной деятельности.*

**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-5	<i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК-5.1 3-1: Знает основные процессы и методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы</i>

		<p>осуществления таких процессов и методов</p> <p><i>ОПК-5.1 У-1:</i></p> <p>Умеет осуществлять выбор современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>
УК-1	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><i>УК-1.2 З-1:</i></p> <p>Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</p> <p><i>УК-1.2 У-1:</i></p> <p>Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</p> <p><i>УК-1.2 В-1:</i></p> <p>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение в Цифровую культуру. Понятие цифровой культуры. Цифровые знания и компетенции. Российское программное обеспечение. Реестр российского ПО. Офисное ПО «Мой офис», «Р7-офис», «Яндекс-документы». «Яндекс формы». ПО для проектной деятельности: «YUOGile», «Bitrix 24», «Miro». ПО для разработки сайтов: «Bitrix 24». Доска канбан для управления проектами.
2	Национальные программы РФ «Цифровая экономика Российской Федерации». «Экономика данных». Данные. Большие данные. Цифровая трансформация общества. Технологические инициативы. Рынки НТИ. Сквозные технологии.
3	Информационная безопасность. Угрозы безопасности. Парольная защита. Антивирусная защита. Безопасность сайтов. Соосίες файлы. Спам, фишинг. Облачные технологии. Классификация, виды. Концепт «Пицца как сервис». Облачные хранилища. Дата центры
4	Цифровая этика. Кодекс компьютерной этики. Кодекс этики использования данных. Хартия детства. Кодекс этики искусственного интеллекта. Этика

	цифрового пространства. Этика поведения в цифровом пространстве на различных площадках.
--	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Введение в информационные технологии*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. А. Самарин, Кандидат наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции			8								8
Лабораторные работы			16								16
Самостоятельная работа			48								48
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			72								72
з.е.			2								2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является знакомство с основными понятиями теории информации и информационных систем, с принципами построения и основами применения современных информационных технологий.*

**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-5	<i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК-5.2 3-1: Знает современные информационно-коммуникационные технологии, в т.ч. отечественного производства, используемые для</i>

		<p>решения профессиональных задач, принципы их работы</p> <p><b>ОПК-5.2 У-1:</b>  <i>Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</i></p> <p><b>ОПК-5.2 В-1:</b>  <i>Владеет навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</i></p>
<i>УК-1</i>	<p><i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><b>УК-1.2 З-1:</b>  <i>Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</i></p> <p><b>УК-1.2 У-1:</b>  <i>Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</i></p> <p><b>УК-1.2 В-1:</b>  <i>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Предмет, метод и задачи информационных технологий.
2	Аппаратное обеспечение информационных технологий.
3	Программные средства реализации информационных технологий.
4	Системы управления базами данных.

5	Компьютерные сети.
6	Безопасность информационных технологий и систем.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Системы искусственного интеллекта*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. А. Самарин, Кандидат 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)				16							16
Самостоятельная работа				48							48
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, приобретение навыков по использованию интеллектуальных систем, изучение основных методов представления знаний и моделирования рассуждений.*

**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	
УК-1	<i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять</i>	<i>УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых</i>

	<p><i>системный подход для решения поставленных задач</i></p>	<p><i>сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</i>  <i>УК-1.2 У-1:</i>  <i>Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</i>  <i>УК-1.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p>
--	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение в системы искусственного интеллекта (ИИ). Виды ИИ. История и этапы развития ИИ.
2	Области применения ИИ.
3	Классификация систем искусственного интеллекта. Функциональная структура и принципы классификации СИИ. Цифровые сервисы на основе ИИ. Сервисы для создания и генерации презентаций, текста, изображений и видео.
4	Этика ИИ. Этические проблемы, связанные с применением систем ИИ. Этика цифровой медицины, образования. Кодекс этики в сфере ИИ.
5	Модели представления знаний. Данные, знания. Логическая, семантическая, фреймовая и продукционная модели представления знаний.
6	Нечеткая логика. Понятие нечеткой логики и нечетких систем. Нечеткие множества. Операции над нечеткими множествами. Нечеткие отношения. Операции над нечеткими отношениями.
7	Технологии экспертных систем. Назначение, классификация и принципы построения экспертных систем (ЭС). Этапы разработки ЭС. Методы поиска решений в ЭС. Инструментальные средства построения ЭС.
8	Машинное обучение. Классы задач машинного обучения: классификация, регрессия, поиск ассоциативных правил, уменьшение размерности, выявление аномалий. Рекомендательные системы. Виды машинного обучения: классическое машинное обучение, обучение с подкреплением, ансамблевые методы обучения.

9	Нейронные сети. История создания нейронных сетей. Структура и виды нейронных сетей. Обучение нейронных сетей.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы нефтегазового дела*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: ,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	18										18
Практические (семинарские занятия)	28										28
Самостоятельная работа	32										32
Консультации текущие	30										30
Форма контроля	Дифференцированный зачет										-
Итого:	108										108
з.е.	3										3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является подготовка специалистов к успешному освоению дисциплин профессионального цикла, а также к прохождению учебных практик, ознакомление студентов со специальными технологическими вопросами будущей профессии.*

**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>УК-1</p>	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода.</p> <p>УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</p> <p>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.1 У-1: Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</p> <p>УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 У-1: Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</p> <p>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.5 У-1: Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления</p>
-------------	---	---

		<p>актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</p> <p><i>УК-1.1 В-1:</i> Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</p> <p><i>УК-1.2 В-1:</i> Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</p> <p><i>УК-1.3 В-1:</i> Владеет навыками рассуждения и аргументации.</p> <p><i>УК-1.4 В-1:</i> Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</p> <p><i>УК-1.5 В-1:</i> Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Геологические основы разработки нефтяных и газовых месторождений
2	Бурение нефтегазовых скважин
3	Разработка нефтяных и газовых месторождений
4	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин
5	Промысловый сбор и подготовка углеводородов
6	Транспортировка нефти и газа
7	Охрана недр и окружающей среды
8	Обустройство нефтяного и газового промысла



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Физика*

Направление подготовки (специальности): *04.03.01 - Химия*

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. И. Зеленский, Кандидат наук, Доцент

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции	18	20									38
Практические (семинарские занятия)	28	30									58
Самостоятельная работа	32	22									54
Консультации текущие	30										30
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 представления о физической теории как обобщения наблюдения, эксперимента и практического опыта..*

**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-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.4 У-1: Умеет применять полученные теоретические знания при решении конкретных химических задач
ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	<p>ОПК-4.3 З-1: Знает методы интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</p> <p>ОПК-4.2 З-1: Знает стандартные методы теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-4.1 З-1: Знает фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики</p> <p>ОПК-4.3 У-1: Умеет применять методы интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</p> <p>ОПК-4.2 У-1: Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных</p> <p>ОПК-4.1 У-1: Умеет использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3 В-1: Владеет методиками интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</p> <p>ОПК-4.1 В-1: Владеет основными методами решения конкретных физических задач</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
----------	------

1	Кинематика материальной точки
2	Кинематика твердого тела
3	Динамика материальной точки
4	Динамика твердого тела
5	Работа и энергия
6	Работа и энергия
7	Молекулярно-кинетическая теория
8	Внутренняя энергия, количество теплоты, работа
9	Первое начало термодинамики. Процессы
10	Электростатика. Напряженность электростатического поля
11	Потенциал электрического поля
12	Диэлектрики и проводники
13	Постоянный электрический ток

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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	
Лекции	28										28
Лабораторные работы	40										40
Практические (семинарские занятия)	28										28
Самостоятельная работа	2										2
Консультации текущие	10										10
Контроль	36										36
Форма контроля	Экзамены										-
Итого:	144										144
з.е.	4										4

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование и развитие у студентов компетенций, посредством приобретения знаний теоретических основ химической науки и химии элементов, а также базовых умений по проведению химического лабораторного эксперимента..*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

код компетенции	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p>ОПК-1.1 З-1: Знает основные принципы, законы, положения, методологию неорганической химии</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</p> <p>ОПК-1.1 В-1: Владеет навыками трактовки свойств веществ, опираясь на положение элементов в периодической системе</p>
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	<p>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</p> <p>ОПК-2.1 У-1: Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</p> <p>ОПК-2.1 В-1: Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основные понятия и законы химии
2	Атомно-молекулярное учение
3	Основные стехиометрические законы химии
4	Законы газового состояния
5	Строение атома. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева

6	Химическая связь. Межмолекулярные взаимодействия
7	Агрегатные состояния вещества и химическая связь
8	Энергетика и кинетика химических реакций
9	Растворы
10	Окислительно-восстановительные реакции
11	Электрохимические процессы. Коррозия и защита металлов
12	Важнейшие классы неорганических соединений
13	Элементы органической химии
14	Химическая идентификация вещества

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Высшая математика**

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Т. В. Пронькина, Кандидат наук

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		30	26								56
Практические (семинарские занятия)		30	34								64
Самостоятельная работа		12	21								33
Контроль			27								27
Форма контроля		Зачёты	Экзамены								-
Итого:		72	108								180
з.е.		2	3								5

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование четких представлений о современных математических моделях и методах, использующихся при постановке и решении прикладных задач, развитие математического аппарата и математической культуры, достаточной для понимания материала, умения логически мыслить и корректно работать с абстрактными объектами.

**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-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.2 В-1: Владеет навыками обработки экспериментальных данных для получения результатов качественного и количественного анализа
ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК-4.4 З-1: Знает основные математические модели принятия решений; математические методы и приемы обработки количественной информации ОПК-4.4 У-1: Умеет решать типовые математические задачи; обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений ОПК-4.4 В-1: Владеет математическими и количественными методами решения типовых задач; математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода. УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией. УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками. УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.1 У-1: Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.

		<p><i>УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</i></p> <p><i>УК-1.3 У-1: Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</i></p> <p><i>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.5 У-1: Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</i></p> <p><i>УК-1.1 В-1: Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</i></p> <p><i>УК-1.2 В-1: Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p> <p><i>УК-1.3 В-1: Владеет навыками рассуждения и аргументации.</i></p> <p><i>УК-1.4 В-1: Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p> <p><i>УК-1.5 В-1: Имеет опыт определения требований и ожиданий</i></p>
--	--	---

		<i>заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</i>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Множества (понятие множества, операции над множествами, числовые множества, числовые промежутки, окрестность точки). Функция одной переменной (понятие функции, числовые функции, способы задания функции, свойства функций, преобразование графиков функций).
2	Последовательности (понятие числовой последовательности, предел последовательности, свойства пределов)
3	Предел функции (определение и свойства предела функции, бесконечно малая и бесконечно большая величина, виды неопределенностей и способы их раскрытия, основные теоремы о пределах).
4	Непрерывность функций (непрерывность функции в точке в интервале и на отрезке, точки разрыва и их классификация, свойства непрерывных функций, непрерывность элементарных функций, асимптоты к графику функции)
5	Производная и дифференциал функции одной переменной (понятие производной, ее геометрический и физический смысл, правила дифференцирования, производные основных элементарных функций, дифференцирование неявных и параметрически заданных функций, логарифмическое дифференцирование, понятие дифференциала, его геометрический смысл, применение к приближенным вычислениям, производные и дифференциалы высших порядков, формула Тейлора)
6	Исследование функций при помощи производных (теоремы о среднем значении, правила Лопиталю, монотонность и экстремумы, наибольшее и наименьшее значение на отрезке, выпуклость и вогнутость, общий план построения графика функции)
7	Неопределенный интеграл (первообразная, неопределенный интеграл и его свойства, свойства неопределенного интеграла. таблица интегралов, метод интегрирования: замена переменной, интегрирование по частям, интегрирование рациональных выражений, интегрирование иррациональных выражений, интегрирование тригонометрических выражений)
8	Определенный интеграл (понятие определенного интеграла и его свойства, геометрический и физический смысл, формула Ньютона-Лейбница, приемы вычисления определенных интегралов, применение определенного интеграла к вычислению площадей, объемов и длин). Несобственные интегралы

9	Функции нескольких переменных (основные понятия, понятие функции нескольких переменных, предел функции нескольких переменных, определение и свойства непрерывных функций)
10	Дифференцирование функций нескольких переменных (частные производные, дифференцируемость функций, дифференциал, частные производные и дифференциалы высших порядков, экстремумы функций нескольких переменных, условные экстремумы)
11	Скалярное поле (основные понятия, линии и поверхности уровня, производная по направлению, градиент скалярного поля, касательная плоскость и нормаль к поверхности)
12	Дифференциальные уравнения первого порядка (задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям, основные понятия, уравнения с разделяющимися переменными, однородные дифференциальные уравнения, линейные дифференциальные уравнения, уравнения в полных дифференциалах)
13	Дифференциальные уравнения высших порядков (уравнения, допускающие понижение порядка, линейные однородные дифференциальные уравнения, линейные неоднородные дифференциальные уравнения). Системы дифференциальных уравнений
14	Числовые ряды (сходимость числового ряда, признаки сходимости знакопостоянных рядов, признаки сходимости знакопеременных рядов).
15	Функциональные ряды (понятие функционального ряда, сходимость степенные рядов, разложение функций в ряд Тейлора)
16	Ряды Фурье (тригонометрический ряд Фурье, разложение в ряд Фурье $2\pi$ – периодических функций)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Неорганическая химия*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: И. А. Сологубова,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции		40									40
Лабораторные работы		60									60
Практические (семинарские занятия)		40									40
Самостоятельная работа		36									36
Консультации текущие		40									40
Контроль		36									36
Форма контроля		Экзамены									-
Итого:		252									252
з.е.		7									7

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование знания обучающихся о составе, строении и химических свойствах простых веществ и химических соединений; умения описывать свойства веществ на основе закономерностей, вытекающих из периодического закона и периодической системы элементов; достичь владения методами синтеза неорганических веществ.

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

КОД КОМПЕТЕНЦИИ	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p>ОПК-1.1 З-1: Знает основные принципы, законы, положения, методологию неорганической химии</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</p> <p>ОПК-1.1 В-1: Владеет навыками трактовки свойств веществ, опираясь на положение элементов в периодической системе</p>
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	<p>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</p> <p>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.2 З-1: Знает методы проведения экспериментальных исследований по синтезу веществ разной природы</p> <p>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</p> <p>ОПК-2.4 У-1: Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</p> <p>ОПК-2.3 У-1: Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p>

		<p><i>ОПК-2.2 У-1:</i>  <i>Умеет самостоятельно работать с методическими рекомендациями, справочными материалами, применять теоретические знания для проведения химического эксперимента по синтезу веществ разной природы</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1:</i>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><i>ОПК-2.3 В-1:</i>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.2 В-1:</i>  <i>Владеет методами организации самостоятельной работы по подготовке рабочего места к химическому эксперименту по синтезу веществ разной природы и проведения синтеза с использованием имеющихся методик</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
<p><i>ОПК-6</i></p>	<p><i>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i></p>	<p><i>ОПК-6.1 З-1:</i>  <i>Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i></p> <p><i>ОПК-6.1 У-1:</i>  <i>Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></p>

		<i>ОПК-6.1 В-1: Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Общая характеристика s-элементов. Характер изменения свойств по группе. Особенности свойств s-элементов 1-го и 2-го периодов. Водород. s-Элементы 1-2 группы. Лабораторная работа №1
2	p-Элементы 13-15 групп. Лабораторные работы №2-5
3	p-Элементы 16-18 групп. Лабораторные работы №6-8
4	d-элементы. Лабораторные работы №9-14
5	Комплексные (координационные) соединения. Основные положения теории кристаллического поля. Представление о теории поля лигандов. Лабораторная работа №15

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Органическая химия*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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					48	40					88
Лабораторные работы					48	40					88
Практические (семинарские занятия)					48	40					88
Самостоятельная работа					51	55					106
Консультации текущие					30	50					80
Контроль					27	27					54
Форма контроля					Экзамены	Экзамены					-
Итого:					252	252					504
з.е.					7	7					14

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является знакомство обучающихся со строением и номенклатурой основных классов органических соединений, дать представление об общих закономерностях поведения органических соединений в химических реакциях во взаимосвязи с их строением, выработать умение прогнозировать свойства соединений, опираясь на теоретические концепции органической химии, познакомить с методами органического синтеза и областями практического применения органических веществ.

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

КОД КОМПЕТЕНЦИИ	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p>ОПК-1.3 З-1: Знает основные химические свойства важнейших классов органических соединений</p> <p>ОПК-1.3 У-1: Умеет использовать основные законы и положения органической химии для описания строения и свойств органических веществ</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</p> <p>ОПК-1.3 В-1: Имеет практический опыт применения базовых знаний по органической химии при интерпретации полученных результатов</p>
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	<p>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</p> <p>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.2 З-1: Знает методы проведения экспериментальных исследований по синтезу веществ разной природы</p> <p>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</p> <p>ОПК-2.4 У-1: Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при</p>

		<p>проведении химического эксперимента</p> <p><b>ОПК-2.3 У-1:</b>  <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><b>ОПК-2.2 У-1:</b>  <i>Умеет самостоятельно работать с методическими рекомендациями, справочными материалами, применять теоретические знания для проведения химического эксперимента по синтезу веществ разной природы</i></p> <p><b>ОПК-2.1 У-1:</b>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><b>ОПК-2.4 В-1:</b>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><b>ОПК-2.3 В-1:</b>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><b>ОПК-2.2 В-1:</b>  <i>Владеет методами организации самостоятельной работы по подготовке рабочего места к химическому эксперименту по синтезу веществ разной природы и проведения синтеза с использованием имеющихся методик</i></p> <p><b>ОПК-2.1 В-1:</b>  <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и	<p><b>ОПК-6.1 З-1:</b>  <i>Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и</i></p>

	<p><i>правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i></p>	<p><i>правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i>  ОПК-6.1 У-1:  <i>Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i>  ОПК-6.1 В-1:  <i>Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Номенклатура органических соединений
2	Теоретические основы органической химии
3	Алканы
4	Алкены
5	Алкадиены
6	Алкины
7	Циклоалканы
8	Ароматические углеводороды
9	Галогенопроизводные углеводородов
10	Спирты, фенолы, простые эфиры
11	Амины
12	Азо-, diaзосоединения
13	Альдегиды и кетоны
14	Карбоновые кислоты
15	Дикарбоновые кислоты
16	Функциональные производные карбоновых кислот

17	Углеводы
18	Аминокислоты
19	Гетероциклические соединения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Физическая химия*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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	
Лекции					32	32					64
Лабораторные работы					56	56					112
Практические (семинарские занятия)					20	20					40
Самостоятельная работа					94	67					161
Консультации текущие					50	50					100
Контроль						27					27
Форма контроля					Дифференцированный зачет	Экзамены					-
Итого:					252	252					504
з.е.					7	7					14

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у студентов способности понимать физико-химическую сущность процессов и использовать основные законы физической химии при решении теоретических и 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	

<p><i>ОПК-1</i></p>	<p><i>Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</i></p>	<p><i>ОПК-1.4 З-1: Знает основные законы и положения физической и коллоидной химии</i>  <i>ОПК-1.4 У-1: Умеет применять полученные теоретические знания при решении конкретных химических задач</i>  <i>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</i>  <i>ОПК-1.4 В-1: Владеет навыками использования теоретических основ традиционных и новых разделов химии и естественнонаучных дисциплин при решении конкретных химических задач</i></p>
<p><i>ОПК-2</i></p>	<p><i>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</i></p>	<p><i>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</i>  <i>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i>  <i>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</i>  <i>ОПК-2.4 У-1: Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i>  <i>ОПК-2.3 У-1: Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p>

		<p><i>ОПК-2.1 У-1:</i>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><i>ОПК-2.3 В-1:</i>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
<p><i>ОПК-4</i></p>	<p><i>Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</i></p>	<p><i>ОПК-4.3 З-1:</i>  <i>Знает методы интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</i></p> <p><i>ОПК-4.3 У-1:</i>  <i>Умеет применять методы интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</i></p> <p><i>ОПК-4.2 У-1:</i>  <i>Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных</i></p> <p><i>ОПК-4.1 У-1:</i>  <i>Умеет использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-4.3 В-1:</i>  <i>Владеет методиками интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</i></p> <p><i>ОПК-4.2 В-1:</i></p>

		<p>Владеет навыками обработки данных, выполнения аппроксимации и интерполяции</p> <p>ОПК-4.1 В-1:</p> <p>Владеет основными методами решения конкретных физических задач</p>
ОПК-6	<p>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p>ОПК-6.1 З-1:</p> <p>Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ОПК-6.1 У-1:</p> <p>Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p>ОПК-6.1 В-1:</p> <p>Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Предмет и задачи физической химии
2	Термодинамические системы и термодинамический метод их описания
3	Уравнения состояния. Теплота и работа различного рода
4	Теплоемкость
5	Второй закон термодинамики и его различные формулировки. Энтропия
6	Условия равновесия и критерии самопроизвольного протекания процессов
7	Растворы различных классов
8	Парциальные молярные величины и их определение из опытных данных для бинарных систем
9	Коллигативные свойства растворов
10	Фазовое равновесие. Однокомпонентные системы

11	Фазовое равновесие. Двухкомпонентные системы. Трехкомпонентные системы
12	Закон действующих масс
13	Принцип Ле-Шателье. Равновесие в гетерогенных системах
14	Явления адсорбции
15	Основные постулаты статистической термодинамики
16	Основы химической кинетики
17	Кинетика простых реакций
18	Кинетика сложных реакций
19	Теории химической кинетики
20	Основы катализа
21	Гомогенный катализ
22	Гетерогенный катализ
23	Основы электрохимии
24	Теории электролитической диссоциации
25	Электродные процессы
26	Кинетика электрохимических процессов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химическая технология*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. В. Нехорошева,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции						40					40
Лабораторные работы						40					40
Практические (семинарские занятия)						20					20
Самостоятельная работа						24					24
Консультации текущие						20					20
Форма контроля						Зачёты					-
Итого:						144					144
з.е.						4					4

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является изучение теоретических закономерностей основных процессов химической технологии, знакомство с теорией химических реакторов и общими принципами разработки химико-технологических процессов на основе системного подхода.*

**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 анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</i></p>	<p><i>ОПК-1.7 З-1: Знает систематизацию и анализ результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</i></p> <p><i>ОПК-1.7 У-1: Умеет интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетнотеоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</i></p> <p><i>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</i></p> <p><i>ОПК-1.7 В-1: Владеет умением формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности; владеет основами поиска информации о свойствах веществ в справочниках</i></p>
<p><i>ОПК-2</i></p>	<p><i>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</i></p>	<p><i>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</i></p> <p><i>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</i></p> <p><i>ОПК-2.4 У-1:</i></p>

		<p><i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i></p> <p><i>ОПК-2.3 У-1:</i> <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1:</i> <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i> <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><i>ОПК-2.3 В-1:</i> <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
ОПК-3	<p><i>Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</i></p>	<p><i>ОПК-3.1 З-1:</i> <i>Знает теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</i></p> <p><i>ОПК-3.2 З-1:</i> <i>Знает стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</i></p> <p><i>ОПК-3.1 У-1:</i> <i>Умеет выбрать оптимальную теоретическую или полуэмпирическую модели при решении поставленной задачи</i></p> <p><i>ОПК-3.2 У-1:</i> <i>Умеет использовать стандартное программное обеспечение при</i></p>

		<p>решении задач химической направленности</p> <p><b>ОПК-3.1 В-1:</b> Владеет опытом применения какой-либо теоретической или полуэмпирической модели</p> <p><b>ОПК-3.2 В-1:</b> Владеет основным инструментарием расчетнотеоретических и расчетноаналитических методов при решении задач химической направленности</p>
<b>ОПК-6</b>	<p>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p><b>ОПК-6.1 З-1:</b> Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p><b>ОПК-6.2 У-1:</b> Умеет представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p> <p><b>ОПК-6.1 У-1:</b> Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p><b>ОПК-6.1 В-1:</b> Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение. Расчетные формулы при проведении расчетов химико-технологических систем
2	Сырье, энергия, вода
3	Основные закономерности химической технологии
4	Организация химического производства
5	Процессы и аппараты химического производства

6	Важнейшие химические производства

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия высокомолекулярных соединений*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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							20				20
Лабораторные работы							40				40
Практические (семинарские занятия)							10				10
Самостоятельная работа							69				69
Консультации текущие							50				50
Контроль							27				27
Форма контроля							Экзамены				-
Итого:							216				216
з.е.							6				6

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование основных представлений о полимерном состоянии как особой форме существования веществ, которая в основных физических и химических проявлениях качественно отличается от низкомолекулярных веществ.

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

КОД КОМПЕТЕНЦИИ	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p>ОПК-1.5 З-1: Знает признаки, отличающие вещества, имеющие макромoleкулярное строение, от низкомолекулярных</p> <p>ОПК-1.5 У-1: Умеет использовать фундаментальные представления о высокомолекулярном строении вещества для решения практических задач</p> <p>ОПК-1.3 У-1: Умеет использовать основные законы и положения органической химии для описания строения и свойств органических веществ</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</p> <p>ОПК-1.5 В-1: Владеет законами физики и химии высокомолекулярных соединений</p> <p>ОПК-1.3 В-1: Имеет практический опыт применения базовых знаний по органической химии при интерпретации полученных результатов</p>
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	<p>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</p> <p>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.2 З-1: Знает методы проведения экспериментальных исследований по синтезу веществ разной природы</p> <p>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической</p>

		<p><i>лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</i></p> <p><b>ОПК-2.4 У-1:</b>  <i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i></p> <p><b>ОПК-2.3 У-1:</b>  <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><b>ОПК-2.2 У-1:</b>  <i>Умеет самостоятельно работать с методическими рекомендациями, справочными материалами, применять теоретические знания для проведения химического эксперимента по синтезу веществ разной природы</i></p> <p><b>ОПК-2.1 У-1:</b>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><b>ОПК-2.4 В-1:</b>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><b>ОПК-2.3 В-1:</b>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><b>ОПК-2.2 В-1:</b>  <i>Владеет методами организации самостоятельной работы по подготовке рабочего места к химическому эксперименту по синтезу веществ разной природы и проведения синтеза с использованием имеющихся методик</i></p> <p><b>ОПК-2.1 В-1:</b>  <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами</i></p>
--	--	--

		<i>и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i>
<i>ОПК-6</i>	<i>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i>	<i>ОПК-6.1 З-1: Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе ОПК-6.4 У-1: Умеет составлять презентацию по теме работы ОПК-6.1 У-1: Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке ОПК-6.1 В-1: Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Полимеры: классификация и номенклатура. Молекулярно-массовые характеристики полимеров
2	Конформация, конфигурация и гибкость макромолекул
3	Растворимость и свойства разбавленных растворов полимеров
4	Радикальная полимеризация и сополимеризация
5	Ионная полимеризация
6	Поликонденсация
7	Способы проведения полимеризации и поликонденсации
8	Особенности химических реакций полимеров
9	Сшивание и отверждение полимеров
10	Деструкция полимеров. Старение и стабилизация полимеров

---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Коллоидная химия*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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	
Лекции							30				30
Лабораторные работы							44				44
Практические (семинарские занятия)							10				10
Самостоятельная работа							56				56
Консультации текущие							40				40
Форма контроля							Дифференцированный зачет				-
Итого:							180				180
з.е.							5				5

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у студентов способности понимать физико-химическую сущность поверхностных явлений и использовать основные законы коллоидной химии при решении теоретических и 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	

<p><i>ОПК-1</i></p>	<p><i>Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</i></p>	<p><i>ОПК-1.4 З-1: Знает основные законы и положения физической и коллоидной химии</i>  <i>ОПК-1.4 У-1: Умеет применять полученные теоретические знания при решении конкретных химических задач</i>  <i>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</i>  <i>ОПК-1.4 В-1: Владеет навыками использования теоретических основ традиционных и новых разделов химии и естественнонаучных дисциплин при решении конкретных химических задач</i></p>
<p><i>ОПК-2</i></p>	<p><i>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</i></p>	<p><i>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</i>  <i>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i>  <i>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</i>  <i>ОПК-2.4 У-1: Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i>  <i>ОПК-2.3 У-1: Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p>

		<p><i>ОПК-2.1 У-1:</i>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><i>ОПК-2.3 В-1:</i>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
<i>ОПК-6</i>	<i>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i>	<p><i>ОПК-6.1 З-1:</i>  <i>Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i></p> <p><i>ОПК-6.1 У-1:</i>  <i>Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></p> <p><i>ОПК-6.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основные понятия коллоидной химии
2	Различные типы классификации дисперсных систем. Способы получения
3	Свойства дисперсных систем

4	Поверхностные явления
5	Капиллярные явления
6	Двойной электрический слой
7	Устойчивость дисперсных систем
8	Эмульсии, суспензии, аэрозоли, пены

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Лабораторный химический анализ*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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	
Лабораторные работы			28	36							64
Практические (семинарские занятия)			10	12							22
Самостоятельная работа			14	14							28
Консультации текущие			20	10							30
Контроль				36							36
Форма контроля			Зачёты	Экзамены							-
Итого:			72	108							180
з.е.			2	3							5

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является отработка навыков проведения лабораторных испытаний/исследований для получения достоверных, точных, правильных, воспроизводимых результатов количественного определения содержания компонентов в пробах анализируемых объектов.

**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>ДПК-1</i></p>	<p><i>Способен проводить подготовку химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа, готовить пробы и растворы различной концентрации, выполнять качественные и количественные анализы природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа, обрабатывать и оформлять результаты анализа, соблюдать правила и приемы техники безопасности</i></p>	<p><i>ДПК-1.5 3-1:</i>  <i>Знает требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических операций; классификацию опасности веществ и влияние их на здоровье человека; нормативную документацию на загрязнение; нормативы ПДК; порядок сдачи химических реактивов; способы регенерации химических реактивов</i></p> <p><i>ДПК-1.4 3-1:</i>  <i>Знает методы расчета, виды записи результатов эксперимента; методику проведения необходимых расчетов; контроль качества результатов</i></p> <p><i>ДПК-1.3 3-1:</i>  <i>Знает назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; назначение, виды, способы и технику выполнения пробоотбора; требования, предъявляемые к качеству проб; устройство оборудования для отбора проб; правила учета проб и оформления соответствующей документации; основные лабораторные операции; контроль качества анализов; показатели качества продукции; нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами; технологию проведения качественного, количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок; основы выбора методики проведения анализа; основы метрологии</i></p> <p><i>ДПК-1.2 3-1:</i>  <i>Знает классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов; методы</i></p>
---------------------	---	---

		<p><i>расчета растворов различной концентрации</i></p> <p><i>ДПК-1.1 З-1:</i> <i>Знает назначение и классификацию химической посуды; правила обращения с химической посудой, хранения, сушки; правила мытья химической посуды; механические и химические методы очистки химической посуды; назначение и устройство лабораторного оборудования; правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов; правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правила их хранения</i></p> <p><i>ДПК-1.5 У-1:</i> <i>Умеет использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве; обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения; соблюдать правила охраны окружающей среды</i></p> <p><i>ДПК-1.4 У-1:</i> <i>Умеет рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации; проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных</i></p> <p><i>ДПК-1.3 У-1:</i> <i>Умеет выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией; выбирать метод анализа согласно нормативной документации; выполнять важнейшие аналитические операции; определять физические свойства веществ; снимать показания с приборов</i></p> <p><i>ДПК-1.2 У-1:</i> <i>Умеет готовить растворы различных концентраций;</i></p>
--	--	--

		<p><i>определять концентрации растворов</i></p> <p><i>ДПК-1.1 У-1:</i> <i>Умеет готовить растворы для химической очистки посуды; мыть химическую посуду; обращаться с лабораторной химической посудой; подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов; пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; вести учет проб и реактивов; обращаться с химическими реактивами</i></p> <p><i>ДПК-1.5 В-1:</i> <i>Владеет навыками организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда; использования первичных средств пожаротушения; оказания первой помощи пострадавшему на химическом объекте</i></p> <p><i>ДПК-1.4 В-1:</i> <i>Владеет навыками снятия показаний приборов; расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа; расчета погрешности результата анализа; оформления протоколов анализа</i></p> <p><i>ДПК-1.3 В-1:</i> <i>Владеет навыками подготовки пробы к анализам; установления градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа; выполнения измерений в соответствии с методикой</i></p> <p><i>ДПК-1.2 В-1:</i> <i>Владеет навыками приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; установления концентрации растворов различными способами</i></p> <p><i>ДПК-1.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; выбора приборов и оборудования для проведения анализов; подготовки</i></p>
--	--	--

		для анализов приборов и оборудования
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	<p>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</p> <p>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.2 З-1: Знает методы проведения экспериментальных исследований по синтезу веществ разной природы</p> <p>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</p> <p>ОПК-2.4 У-1: Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</p> <p>ОПК-2.3 У-1: Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.2 У-1: Умеет самостоятельно работать с методическими рекомендациями, справочными материалами, применять теоретические знания для проведения химического эксперимента по синтезу веществ разной природы</p> <p>ОПК-2.1 У-1: Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</p> <p>ОПК-2.4 В-1:</p>

		<p>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</p> <p>ОПК-2.3 В-1: Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.2 В-1: Владеет методами организации самостоятельной работы по подготовке рабочего места к химическому эксперименту по синтезу веществ разной природы и проведения синтеза с использованием имеющихся методик</p> <p>ОПК-2.1 В-1: Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</p>
ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	<p>ОПК-6.1 З-1: Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ОПК-6.1 У-1: Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p>ОПК-6.1 В-1: Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p>
ПК-1	Способен организовывать и проводить химический анализ воды	<p>ПК-1.1 З-1: Знает правила учета и документирования результатов химических анализов воды</p> <p>ПК-1.2 З-1: Знает правила и требования экологически безопасного обращения с химическими</p>

		<p><i>реагентами, реактивами и химическими веществами</i></p> <p><i>ПК-1.2 З-2:</i> <i>Знает методы химического анализа воды</i></p> <p><i>ПК-1.1 У-1:</i> <i>Умеет выбирать средства измерений, вспомогательное и испытательное оборудование, а также химическую посуду, реактивы и материалы в соответствии с требованиями методик измерений</i></p> <p><i>ПК-1.2 У-1:</i> <i>Умеет производить химические и физические исследования образцов воды, оформлять результаты анализов в рабочих журналах и протоколах с указанием метода измерения</i></p> <p><i>ПК-1.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками определения (выбора) метода химического анализа воды</i></p> <p><i>ПК-1.2 В-1:</i> <i>Владеет навыками осуществления работ по химическому анализу состава воды</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Техника безопасности в химической лаборатории
2	Лабораторное оборудование
3	Математическая обработка результатов эксперимента
4	Метрологические характеристики химических процессов
5	Система менеджмента качества в химической лаборатории

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Метрологические основы химического анализа*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Т. Н. Смородинова,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции				30							30
Лабораторные работы				20							20
Практические (семинарские занятия)				20							20
Самостоятельная работа				34							34
Консультации текущие				40							40
Форма контроля				Зачёты							-
Итого:				144							144
з.е.				4							4

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся представлений об основных понятиях и концепциях метрологии современного химического анализа, научить студентов решать широкий класс задач, передать опыт эффективного применения методов математической статистики в научной деятельности, сформировать общекультурные и профессиональные навыки химика-аналитика..

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

КОД КОМПЕТЕНЦИИ	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	<p>ОПК-3.1 З-1: Знает теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</p> <p>ОПК-3.2 З-1: Знает стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>ОПК-3.1 У-1: Умеет выбрать оптимальную теоретическую или полуэмпирическую модели при решении поставленной задачи</p> <p>ОПК-3.2 У-1: Умеет использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>ОПК-3.1 В-1: Владеет опытом применения какой-либо теоретической или полуэмпирической модели</p> <p>ОПК-3.2 В-1: Владеет основным инструментарием расчетно-теоретических и расчетно-аналитических методов при решении задач химической направленности</p>
ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	<p>ОПК-4.2 З-1: Знает стандартные методы теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-4.4 У-1: Умеет решать типовые математические задачи; обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений</p> <p>ОПК-4.2 У-1: Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных</p> <p>ОПК-4.4 В-1: Владеет математическими и количественными методами решения типовых задач; математической логикой,</p>

		<p>необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам</p> <p><b>ОПК-4.2 В-1:</b> Владеет навыками обработки данных, выполнения аппроксимации и интерполяции</p>
<b>ОПК-6</b>	<p>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p><b>ОПК-6.1 З-1:</b> Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p><b>ОПК-6.1 У-1:</b> Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p><b>ОПК-6.1 В-1:</b> Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основные термины и определения метрологии. Системы физических величин и единиц.
2	Система СИ. Эталоны единиц физических величин. Единство измерений.
3	Средства измерения
4	Основы стандартизации
5	Основы сертификации
6	Основные понятия теории погрешностей
7	Случайные величины и их свойства
8	Грубые погрешности (промахи)
9	Сравнение результатов анализа
10	Систематические погрешности измерений

11	Корреляционный и регрессионный анализ
12	Дисперсионный анализ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Введение в хемоинформатику*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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							12				12
Лабораторные работы							32				32
Практические (семинарские занятия)							10				10
Самостоятельная работа							50				50
Консультации текущие							40				40
Форма контроля							Зачёты				-
Итого:							144				144
з.е.							4				4

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение современных возможностей информационных технологий и программного обеспечения, необходимого при решении задач в области химии, как средств управления и сбора данных, первичной обработки данных, интерпретации полученных результатов.

**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-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	<p>ОПК-3.2 З-1: Знает стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>ОПК-3.2 У-1: Умеет использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>ОПК-3.2 В-1: Владеет основным инструментарием расчетно-теоретических и расчетно-аналитических методов при решении задач химической направленности</p>
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-5.2 З-1: Знает современные информационно-коммуникационные технологии, в т.ч. отечественного производства, используемые для решения профессиональных задач, принципы их работы</p> <p>ОПК-5.2 У-1: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2 В-1: Владеет навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Работа в онлайн-версии Microsoft Word
2	Работа в ChemDraw 18.0
3	Работа в Origin

---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Кристаллохимия*

Направление подготовки (специальности): *04.03.01 - Химия*

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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	
Лекции			16								16
Практические (семинарские занятия)			20								20
Самостоятельная работа			32								32
Консультации текущие			40								40
Форма контроля			Зачёты								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является развитие у студентов навыков систематического подхода к решению структурно-химических задач фундаментального и прикладного характера.*

**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-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	<p>ОПК-3.2 3-1: Знает стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>ОПК-3.2 У-1: Умеет использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>ОПК-3.2 В-1: Владеет основным инструментарием расчетно-теоретических и расчетно-аналитических методов при решении задач химической направленности</p>
-------	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Симметрия кристаллов и молекул
2	Символика точечных групп
3	Система кристаллических структур
4	Типы трехмерных решеток
5	Кристаллохимия соединений различных классов
6	Кристаллохимия бинарных соединений

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химические методы анализа*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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			40								40
Лабораторные работы			60								60
Практические (семинарские занятия)			30								30
Самостоятельная работа			39								39
Консультации текущие			20								20
Контроль			27								27
Форма контроля			Экзамены								-
Итого:			216								216
з.е.			6								6

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является изучение теоретических основ и практических возможностей современных методов химического анализа, знакомство с их аппаратным оснащением и условиями проведения эксперимента, приобретение навыков разделения и концентрирования веществ. Студент должен научиться оптимальному выбору методов анализа для решения конкретной задачи по качественному и количественному определению веществ, делать заключения на основании анализа и сопоставления всей совокупности имеющихся 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	
ДПК-1	<p>Способен проводить подготовку химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа, готовить пробы и растворы различной концентрации, выполнять качественные и количественные анализы природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа, обрабатывать и оформлять результаты анализа, соблюдать правила и приемы техники безопасности</p>	<p>ДПК-1.4 З-1:          Знает методы расчета, виды записи результатов эксперимента; методику проведения необходимых расчетов; контроль качества результатов</p> <p>ДПК-1.3 З-1:          Знает назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; назначение, виды, способы и технику выполнения пробоотбора; требования, предъявляемые к качеству проб; устройство оборудования для отбора проб; правила учета проб и оформления соответствующей документации; основные лабораторные операции; контроль качества анализов; показатели качества продукции; нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами; технологию проведения качественного, количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок; основы выбора методики проведения анализа; основы метрологии</p> <p>ДПК-1.2 З-1:          Знает классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов; методы расчета растворов различной концентрации</p> <p>ДПК-1.1 З-1:          Знает назначение и классификацию химической посуды; правила обращения с химической посудой, хранения, сушки; правила мытья химической посуды; механические и</p>

		<p><i>химические методы очистки химической посуды; назначение и устройство лабораторного оборудования; правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов; правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правила их хранения</i></p> <p><i>ДПК-1.5 У-1:</i> <i>Умеет использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве; обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения; соблюдать правила охраны окружающей среды</i></p> <p><i>ДПК-1.4 У-1:</i> <i>Умеет рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации; проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных</i></p> <p><i>ДПК-1.3 У-1:</i> <i>Умеет выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией; выбирать метод анализа согласно нормативной документации; выполнять важнейшие аналитические операции; определять физические свойства веществ; снимать показания с приборов</i></p> <p><i>ДПК-1.2 У-1:</i> <i>Умеет готовить растворы различных концентраций; определять концентрации растворов</i></p> <p><i>ДПК-1.1 У-1:</i> <i>Умеет готовить растворы для химической очистки посуды; мыть химическую посуду; обращаться с лабораторной химической посудой; подготавливать лабораторное оборудование к проведению</i></p>
--	--	---

		<p><i>анализов; пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; вести учет проб и реактивов; обращаться с химическими реактивами</i></p> <p><i>ДПК-1.5 В-1:</i>  <i>Владеет навыками организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда; использования первичных средств пожаротушения; оказания первой помощи пострадавшему на химическом объекте</i></p> <p><i>ДПК-1.4 В-1:</i>  <i>Владеет навыками снятия показаний приборов; расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа; расчета погрешности результата анализа; оформления протоколов анализа</i></p> <p><i>ДПК-1.3 В-1:</i>  <i>Владеет навыками подготовки пробы к анализам; установления градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа; выполнения измерений в соответствии с методикой</i></p> <p><i>ДПК-1.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; установления концентрации растворов различными способами</i></p> <p><i>ДПК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; выбора приборов и оборудования для проведения анализов; подготовки для анализов приборов и оборудования</i></p>
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p><i>ОПК-1.2 З-1:</i>  <i>Знает основные законы, правила и закономерности аналитической химии</i></p> <p><i>ОПК-1.2 У-1:</i>  <i>Умеет анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов</i></p>

		<p><i>ОПК-1.1 У-1:</i>  <i>Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</i></p> <p><i>ОПК-1.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками обработки экспериментальных данных для получения результатов качественного и количественного анализа</i></p>
<p><i>ОПК-2</i></p>	<p><i>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</i></p>	<p><i>ОПК-2.4 З-1:</i>  <i>Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</i></p> <p><i>ОПК-2.3 З-1:</i>  <i>Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 З-1:</i>  <i>Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</i></p> <p><i>ОПК-2.4 У-1:</i>  <i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i></p> <p><i>ОПК-2.3 У-1:</i>  <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1:</i>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p>

		<p><i>ОПК-2.3 В-1:</i>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
<i>ОПК-6</i>	<i>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i>	<p><i>ОПК-6.1 З-1:</i>  <i>Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i></p> <p><i>ОПК-6.1 У-1:</i>  <i>Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></p> <p><i>ОПК-6.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></p>
<i>ПК-1</i>	<i>Способен организовывать и проводить химический анализ воды</i>	<p><i>ПК-1.1 З-1:</i>  <i>Знает правила учета и документирования результатов химических анализов воды</i></p> <p><i>ПК-1.2 З-1:</i>  <i>Знает методы химического анализа воды</i></p> <p><i>ПК-1.1 У-1:</i>  <i>Умеет выбирать средства измерений, вспомогательное и испытательное оборудование, а также химическую посуду, реактивы и материалы в соответствии с требованиями методик измерений</i></p> <p><i>ПК-1.2 У-1:</i>  <i>Умеет производить химические и физические исследования образцов воды, оформлять результаты анализов в рабочих журналах и протоколах с указанием метода измерения</i></p>

		<p><i>ПК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками определения (выбора) метода химического анализа воды</i></p> <p><i>ПК-1.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками осуществления работ по химическому анализу состава воды</i></p>
<i>ПК-3</i>	<i>Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции</i>	<p><i>ПК-3.1 У-1:</i>  <i>Умеет проводить химические и физико-химические анализы с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, готовой продукции действующим стандартам</i></p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Предмет аналитической химии, ее структура
2	Метрологические основы химического анализа
3	Пробоотбор и пробоподготовка
4	Основные типы химических реакций в аналитической химии
5	Кислотно -основные реакции
6	Реакции комплексообразования
7	Окислительно - восстановительные реакции
8	Процессы осаждения и соосаждения
9	Методы обнаружения и идентификации
10	Методы выделения, разделения и концентрирования
11	Гравиметрический метод анализа
12	Титриметрические методы анализа
13	Хроматографические методы анализа



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Инструментальные методы анализа*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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				44							44
Лабораторные работы				64							64
Практические (семинарские занятия)				40							40
Самостоятельная работа				22							22
Консультации текущие				10							10
Контроль				36							36
Форма контроля				Экзамены							-
Итого:				216							216
з.е.				6							6

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение теоретических основ и практических возможностей современных методов инструментального анализа, знакомство с их аппаратным оснащением и условиями проведения эксперимента, приобретение навыков разделения и концентрирования веществ. Студент должен научиться оптимальному выбору методов анализа для решения конкретной задачи по качественному и количественному определению веществ, делать заключения на основании анализа и сопоставления всей совокупности имеющихся 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	
ДПК-1	<p>Способен проводить подготовку химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа, готовить пробы и растворы различной концентрации, выполнять качественные и количественные анализы природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа, обрабатывать и оформлять результаты анализа, соблюдать правила и приемы техники безопасности</p>	<p>ДПК-1.4 З-1:          Знает методы расчета, виды записи результатов эксперимента; методику проведения необходимых расчетов; контроль качества результатов</p> <p>ДПК-1.3 З-1:          Знает назначение, классификацию, требования к химико-аналитическим лабораториям; назначение, виды, способы и технику выполнения пробоотбора; требования, предъявляемые к качеству проб; устройство оборудования для отбора проб; правила учета проб и оформления соответствующей документации; основные лабораторные операции; контроль качества анализов; показатели качества продукции; нормативную документацию на выполнение анализа химическими и физико-химическими методами; технологию проведения качественного, количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами; правила эксплуатации приборов и установок; основы выбора методики проведения анализа; основы метрологии</p> <p>ДПК-1.2 З-1:          Знает классификацию растворов; способы выражения концентрации растворов; способы и технику приготовления растворов; способы и технику определения концентрации растворов; методы расчета растворов различной концентрации</p> <p>ДПК-1.1 З-1:          Знает назначение и классификацию химической посуды; правила обращения с химической посудой, хранения, сушки; правила мытья химической посуды; механические и</p>

		<p><i>химические методы очистки химической посуды; назначение и устройство лабораторного оборудования; правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов; правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правила их хранения</i></p> <p><i>ДПК-1.5 У-1:</i> <i>Умеет использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе рабочей зоны, воде, почве; обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения; соблюдать правила охраны окружающей среды</i></p> <p><i>ДПК-1.4 У-1:</i> <i>Умеет рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации; проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных</i></p> <p><i>ДПК-1.3 У-1:</i> <i>Умеет выполнять анализы в соответствии с нормативной документацией; выбирать метод анализа согласно нормативной документации; выполнять важнейшие аналитические операции; определять физические свойства веществ; снимать показания с приборов</i></p> <p><i>ДПК-1.2 У-1:</i> <i>Умеет готовить растворы различных концентраций; определять концентрации растворов</i></p> <p><i>ДПК-1.1 У-1:</i> <i>Умеет готовить растворы для химической очистки посуды; мыть химическую посуду; обращаться с лабораторной химической посудой; подготавливать лабораторное оборудование к проведению</i></p>
--	--	---

		<p>анализов; пользоваться лабораторными приборами и оборудованием; вести учет проб и реактивов; обращаться с химическими реактивами</p> <p><b>ДПК-1.5 В-1:</b> Владеет навыками организации проведения химического анализа с соблюдением безопасных условий труда; использования первичных средств пожаротушения; оказания первой помощи пострадавшему на химическом объекте</p> <p><b>ДПК-1.4 В-1:</b> Владеет навыками снятия показаний приборов; расчета результатов измерений согласно методикам выполнения анализа; расчета погрешности результата анализа; оформления протоколов анализа</p> <p><b>ДПК-1.3 В-1:</b> Владеет навыками подготовки пробы к анализам; установления градуировочной характеристики для физико-химических методов анализа; выполнения измерений в соответствии с методикой</p> <p><b>ДПК-1.2 В-1:</b> Владеет навыками приготовления растворов точной и приблизительной концентрации; установления концентрации растворов различными способами</p> <p><b>ДПК-1.1 В-1:</b> Владеет навыками использования лабораторной посуды различного назначения, мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа; выбора приборов и оборудования для проведения анализов; подготовки для анализов приборов и оборудования</p>
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p><b>ОПК-1.6 З-1:</b> Знает основы и сущность физико-химических и спектральных методов анализа веществ и материалов</p> <p><b>ОПК-1.2 З-1:</b></p>

		<p><i>Знает основные законы, правила и закономерности аналитической химии</i></p> <p><i>ОПК-1.6 У-1:</i> <i>Умеет определять структуру анализируемых веществ, интерпретируя результаты анализа</i></p> <p><i>ОПК-1.2 У-1:</i> <i>Умеет анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов</i></p> <p><i>ОПК-1.1 У-1:</i> <i>Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</i></p> <p><i>ОПК-1.6 В-1:</i> <i>Владеет навыками определения структуры органических и неорганических веществ</i></p> <p><i>ОПК-1.2 В-1:</i> <i>Владеет навыками обработки экспериментальных данных для получения результатов качественного и количественного анализа</i></p>
ОПК-2	<p><i>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</i></p>	<p><i>ОПК-2.4 З-1:</i> <i>Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</i></p> <p><i>ОПК-2.3 З-1:</i> <i>Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 З-1:</i> <i>Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</i></p> <p><i>ОПК-2.4 У-1:</i> <i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при</i></p>

		<p>проведении химического эксперимента</p> <p><b>ОПК-2.3 У-1:</b> Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p><b>ОПК-2.1 У-1:</b> Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</p> <p><b>ОПК-2.4 В-1:</b> Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</p> <p><b>ОПК-2.3 В-1:</b> Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p><b>ОПК-2.1 В-1:</b> Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</p>
<b>ОПК-6</b>	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	<p><b>ОПК-6.1 З-1:</b> Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p><b>ОПК-6.1 У-1:</b> Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p><b>ОПК-6.1 В-1:</b> Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p>
<b>ПК-1</b>	Способен организовывать и проводить химический анализ воды	<p><b>ПК-1.2 З-1:</b> Знает методы химического анализа воды</p> <p><b>ПК-1.1 У-1:</b></p>

		<p>Умеет выбирать средства измерений, вспомогательное и испытательное оборудование, а также химическую посуду, реактивы и материалы в соответствии с требованиями методик измерений</p> <p>ПК-1.2 У-1: Умеет производить химические и физические исследования образцов воды, оформлять результаты анализов в рабочих журналах и протоколах с указанием метода измерения</p> <p>ПК-1.2 В-1: Владеет навыками осуществления работ по химическому анализу состава воды</p>
ПК-3	Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции	<p>ПК-3.1 У-1: Умеет проводить химические и физико-химические анализы с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, готовой продукции действующим стандартам</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Электрохимические методы анализа
2	Потенциометрия. Кулонометрия
3	Вольтамперометрия. Кондуктометрия
4	Спектроскопические методы анализа
5	Методы атомной оптической спектроскопии
6	Методы молекулярной абсорбционной спектроскопии в УФ -видимой области
7	Молекулярная люминесцентная спектроскопия
8	Методы рентгеновской спектроскопии



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Спектроскопические методы анализа*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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					36						36
Лабораторные работы					36						36
Практические (семинарские занятия)					16						16
Самостоятельная работа					51						51
Консультации текущие					50						50
Контроль					27						27
Форма контроля					Экзамены						-
Итого:					216						216
з.е.					6						6

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение теоретических основ и практических возможностей современных физических методов исследования структуры органических и неорганических соединений, 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-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p>ОПК-1.6 З-1: Знает основы и сущность физико-химических и спектральных методов анализа веществ и материалов</p> <p>ОПК-1.2 З-1: Знает основные законы, правила и закономерности аналитической химии</p> <p>ОПК-1.6 У-1: Умеет определять структуру анализируемых веществ, интерпретируя результаты анализа</p> <p>ОПК-1.3 У-1: Умеет использовать основные законы и положения органической химии для описания строения и свойств органических веществ</p> <p>ОПК-1.2 У-1: Умеет анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</p> <p>ОПК-1.6 В-1: Владеет навыками определения структуры органических и неорганических веществ</p> <p>ОПК-1.3 В-1: Имеет практический опыт применения базовых знаний по органической химии при интерпретации полученных результатов</p> <p>ОПК-1.2 В-1:</p>

		<p>Владеет навыками обработки экспериментальных данных для получения результатов качественного и количественного анализа</p>
ОПК-2	<p>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</p>	<p>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</p> <p>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</p> <p>ОПК-2.4 У-1: Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</p> <p>ОПК-2.3 У-1: Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.1 У-1: Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</p> <p>ОПК-2.4 В-1: Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</p> <p>ОПК-2.3 В-1: Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.1 В-1:</p>

		<i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i>
<i>ОПК-5</i>	<i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК-5.2 У-1: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</i> <i>ОПК-5.2 В-1: Владеет навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</i>
<i>ОПК-6</i>	<i>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i>	<i>ОПК-6.1 З-1: Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i> <i>ОПК-6.1 У-1: Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i> <i>ОПК-6.1 В-1: Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i>
<i>ПК-1</i>	<i>Способен организовывать и проводить химический анализ воды</i>	<i>ПК-1.2 З-1: Знает методы химического анализа воды</i> <i>ПК-1.1 У-1: Умеет выбирать средства измерений, вспомогательное и испытательное оборудование, а также химическую посуду, реактивы и материалы в соответствии с требованиями методик измерений</i> <i>ПК-1.2 У-1: Умеет производить химические и физические исследования образцов</i>

		<i>воды, оформлять результаты анализов в рабочих журналах и протоколах с указанием метода измерения</i>
<i>ПК-3</i>	<i>Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции</i>	<i>ПК-3.1 У-1: Умеет проводить химические и физико-химические анализы с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, готовой продукции действующим стандартам</i>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Методы массспектрометрии
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

*Современные методы анализа*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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						30					30
Лабораторные работы						40					40
Самостоятельная работа						44					44
Консультации текущие						30					30
Форма контроля						Зачёты					-
Итого:						144					144
з.е.						4					4

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является ознакомление обучающихся с современными достижениями в области химического анализа, с новыми видами и методами анализа, позволяющими выпускнику ставить и решать химико-аналитические задачи.

**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-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты	ОПК-1.6 3-1: Знает основы и сущность физико-химических и спектральных

	<p><i>химических экспериментов, наблюдений и измерений</i></p>	<p><i>методов анализа веществ и материалов</i>  ОПК-1.2 З-1:  <i>Знает основные законы, правила и закономерности аналитической химии</i>  ОПК-1.6 У-1:  <i>Умеет определять структуру анализируемых веществ, интерпретируя результаты анализа</i>  ОПК-1.2 У-1:  <i>Умеет анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов</i>  ОПК-1.1 У-1:  <i>Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</i>  ОПК-1.6 В-1:  <i>Владеет навыками определения структуры органических и неорганических веществ</i>  ОПК-1.2 В-1:  <i>Владеет навыками обработки экспериментальных данных для получения результатов качественного и количественного анализа</i></p>
<p><i>ОПК-2</i></p>	<p><i>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</i></p>	<p><i>ОПК-2.4 З-1:  Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</i>  ОПК-2.3 З-1:  <i>Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i>  ОПК-2.1 З-1:  <i>Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</i>  ОПК-2.4 У-1:  <i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента,</i></p>

		<p><i>определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i></p> <p><i>ОПК-2.3 У-1:</i> <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1:</i> <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i> <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><i>ОПК-2.3 В-1:</i> <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
<i>ОПК-5</i>	<i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>	<p><i>ОПК-5.2 У-1:</i> <i>Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</i></p> <p><i>ОПК-5.2 В-1:</i> <i>Владеет навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</i></p>
<i>ОПК-6</i>	<i>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и</i>	<p><i>ОПК-6.1 З-1:</i> <i>Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и</i></p>

	<i>правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i>	<i>правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i> <i>ОПК-6.1 У-1:</i> <i>Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i> <i>ОПК-6.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i>
<i>ПК-3</i>	<i>Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции</i>	<i>ПК-3.1 У-1:</i> <i>Умеет проводить химические и физико-химические анализы с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, готовой продукции действующим стандартам</i>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Особенности современного этапа развития химического анализа
2	Компьютеры в химическом анализе
3	Применение хемометрики в химическом анализе
4	Электрохимические методы анализа - новые достижения
5	Новые направления исследований в области атомно-эмиссионного и атомно-абсорбционного спектрального анализа
6	Химический анализ с применением рентгеновского излучения
7	Новые направления в области молекулярного спектрометрического анализа
8	Биохимические методы анализа
9	Биосенсоры
10	Новые варианты и новые достижения газожидкостной хроматографии
11	Высокоэффективная жидкостная хроматография сегодня
12	Метод капиллярного электрофореза в анализе

13	Масс-спектрометрия в анализе органических веществ
14	Определение суммарного содержания одготипных веществ
15	Химический анализ и медицина

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы хроматографического анализа*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: С. В. Нехорошев,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции							20	20			40
Лабораторные работы							24	36			60
Самостоятельная работа							24	22			46
Консультации текущие							40	30			70
Контроль								36			36
Форма контроля							Зачёты	Экзамены			-
Итого:							108	144			252
з.е.							3	4			7

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение современных хроматографических методов анализа, теоретических и экспериментальных принципов, возможностей хроматографии как метода анализа сложных смесей веществ, обладающего большой степенью надежности и воспроизводимости.

**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-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p>ОПК-1.6 З-1: Знает основы и сущность физико-химических и спектральных методов анализа веществ и материалов</p> <p>ОПК-1.2 З-1: Знает основные законы, правила и закономерности аналитической химии</p> <p>ОПК-1.6 У-1: Умеет определять структуру анализируемых веществ, интерпретируя результаты анализа</p> <p>ОПК-1.3 У-1: Умеет использовать основные законы и положения органической химии для описания строения и свойств органических веществ</p> <p>ОПК-1.2 У-1: Умеет анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</p> <p>ОПК-1.6 В-1: Владеет навыками определения структуры органических и неорганических веществ</p> <p>ОПК-1.3 В-1: Имеет практический опыт применения базовых знаний по органической химии при интерпретации полученных результатов</p> <p>ОПК-1.2 В-1: Владеет навыками обработки экспериментальных данных для получения результатов качественного и количественного анализа</p>
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов,	<p>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</p> <p>ОПК-2.3 З-1:</p>

	<p><i>исследование процессов с их участием</i></p>	<p><i>Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 З-1:</i> <i>Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</i></p> <p><i>ОПК-2.4 У-1:</i> <i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i></p> <p><i>ОПК-2.3 У-1:</i> <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1:</i> <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i> <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><i>ОПК-2.3 В-1:</i> <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
<p><i>ОПК-3</i></p>	<p><i>Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с</i></p>	<p><i>ОПК-3.2 З-1:</i> <i>Знает стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</i></p> <p><i>ОПК-3.2 У-1:</i></p>

	<i>использованием современной вычислительной техники</i>	<i>Умеет использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности ОПК-3.2 В-1: Владеет основным инструментарием расчетнотеоретических и расчетноаналитических методов при решении задач химической направленности</i>
<i>ОПК-5</i>	<i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК-5.2 У-1: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-5.2 В-1: Владеет навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</i>
<i>ОПК-6</i>	<i>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i>	<i>ОПК-6.1 З-1: Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе ОПК-6.1 У-1: Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке ОПК-6.1 В-1: Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i>
<i>ПК-1</i>	<i>Способен организовывать и проводить химический анализ воды</i>	<i>ПК-1.2 З-1: Знает методы химического анализа воды ПК-1.1 У-1: Умеет выбирать средства измерений, вспомогательное и испытательное оборудование, а также химическую посуду, реактивы и материалы в</i>

		<p>соответствии с требованиями методик измерений</p> <p><i>ПК-1.2 У-1:</i>  <i>Умеет производить химические и физические исследования образцов воды, оформлять результаты анализов в рабочих журналах и протоколах с указанием метода измерения</i></p> <p><i>ПК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками определения (выбора) метода химического анализа воды</i></p> <p><i>ПК-1.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками осуществления работ по химическому анализу состава воды</i></p>
<i>ПК-3</i>	<i>Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции</i>	<p><i>ПК-3.1 У-1:</i>  <i>Умеет проводить химические и физико-химические анализы с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, готовой продукции действующим стандартам</i></p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Хроматография как метод разделения и анализа веществ: История возникновения хроматографии. Общая теория хроматографического разделения.
2	Классификация хроматографических методов по агрегатному состоянию подвижной и неподвижной фаз, по механизму процесса разделения и по способу ведения процесса разделения. Основные хроматографические понятия.
3	Газовая хроматография (ГХ): Виды газовой хроматографии и их особенности. Идентификация и количественное определение веществ методом ГХ. Принципиальная схема устройства газового хроматографа.
4	Основные типы детекторов, используемых в газовых хроматографах. Основные виды колонок, насадок (адсорбентов) и неподвижных жидких фаз.
5	Общая аналитическая характеристика газохроматографического метода. Область применения газовой хроматографии
6	Жидкостная хроматография. Виды жидкостной хроматографии.

7	Высоко эффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ). Виды колонок, набивок и элюентов в ВЭЖХ. Общая аналитическая характеристика метода ВЭЖХ.
8	Принципиальная схема устройства высоко автоматизированных микроколоночных жидкостных хроматографов. Область применения ВЭЖХ.
9	Метрологическое обеспечение хроматографического анализа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы нефтехимии*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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							28				28
Лабораторные работы							28				28
Практические (семинарские занятия)							12				12
Самостоятельная работа							71				71
Консультации текущие							50				50
Контроль							27				27
Форма контроля							Экзамены				-
Итого:							216				216
з.е.							6				6

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование базовой системы знаний о происхождении, составе, физико-химических свойствах нефти и нефтепродуктов различной химической природы, а также умений и навыков проведения лабораторного анализа нефтяных объектов для решения научных и практических задач.*

**2 Формируемые компетенции обучающегося**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина	Планируемые результаты (соотнесенные с установленными
--	---

КОД КОМПЕТЕНЦИИ	наименование компетенции	индикаторами достижения компетенции)
ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p>ОПК-1.8 З-1: Имеет базовые знания о теории происхождения, компонентном составе и физико-химических свойствах нефтей различной химической природы</p> <p>ОПК-1.8 У-1: Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследования нефти и нефтепродуктов</p> <p>ОПК-1.3 У-1: Умеет использовать основные законы и положения органической химии для описания строения и свойств органических веществ</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</p> <p>ОПК-1.8 В-1: Владеет навыками использования теоретических знаний о химии нефти для анализа результатов исследования нефтяных компонентов</p> <p>ОПК-1.3 В-1: Имеет практический опыт применения базовых знаний по органической химии при интерпретации полученных результатов</p>
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	<p>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</p> <p>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.1 З-1: Знает правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего</p>

		<p>места; химическую посуду и классификацию реактивов</p> <p><b>ОПК-2.4 У-1:</b>  <i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i></p> <p><b>ОПК-2.3 У-1:</b>  <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><b>ОПК-2.1 У-1:</b>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><b>ОПК-2.4 В-1:</b>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><b>ОПК-2.3 В-1:</b>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><b>ОПК-2.1 В-1:</b>  <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	<p><b>ОПК-6.1 З-1:</b>  <i>Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i></p> <p><b>ОПК-6.1 У-1:</b>  <i>Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></p> <p><b>ОПК-6.1 В-1:</b></p>

		<i>Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i>
<i>ПК-3</i>	<i>Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции</i>	<i>ПК-3.1 У-1: Умеет проводить химические и физико-химические анализы с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, готовой продукции действующим стандартам</i>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Современное состояние топливно-энергетического комплекса России и мира
2	Основные гипотезы происхождения углеводородного сырья
3	Химический состав нефти. Элементный и фракционный состав
4	Химический состав нефти. Углеводороды и гетероатомные компоненты нефти
5	Химический состав нефти. Смолисто-асфальтеновые и минеральные компоненты нефти
6	Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов
7	Методы исследования нефти и нефтепродуктов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Химия природных соединений*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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								20			20
Лабораторные работы								20			20
Практические (семинарские занятия)								14			14
Самостоятельная работа								24			24
Консультации текущие								30			30
Форма контроля								Зачёты			-
Итого:								108			108
з.е.								3			3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение химической структуры, свойств и биологических функций природных органических соединений, их распространение в живой природе и значение для жизнедеятельности растений, животных, человека.

**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-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	<p>ОПК-1.7 З-1: Знает систематизацию и анализ результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p> <p>ОПК-1.7 У-1: Умеет интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетнотеоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>ОПК-1.3 У-1: Умеет использовать основные законы и положения органической химии для описания строения и свойств органических веществ</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</p> <p>ОПК-1.7 В-1: Владеет умением формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности; владеет основами поиска информации о свойствах веществ в справочниках</p> <p>ОПК-1.3 В-1: Имеет практический опыт применения базовых знаний по органической химии при интерпретации полученных результатов</p>
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	<p>ОПК-2.4 З-1: Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</p> <p>ОПК-2.3 З-1: Знает методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового</p>

		<p><i>состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.4 У-1:</i>  <i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i></p> <p><i>ОПК-2.3 У-1:</i>  <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1:</i>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><i>ОПК-2.3 В-1:</i>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение в химию природных соединений. Основные понятия химии природных соединений. Основные классы природных соединений. Классификация природных соединений по структурным и таксонометрическим признакам
2	Аминокислоты, пептиды, белки

3	Моносахариды, олигосахариды, полисахариды
4	Древесина как полимерная композиция
5	Алкалоиды и порфирины
6	Фенольные и полифенольные соединения. Кумарины. Флавоноиды
7	Изопреноиды
8	Жиры. Липиды
9	Витамины
10	Антибиотики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
*Ознакомительная практика*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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				108							108
Неделя				2							2
Итого:				108							108
з.е.				3							3

### 1 Цель освоения практики

*Целью освоения практики является формирование общих профессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, 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 лабораториях высшего учебного заведения.*

### 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	

ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	<p>ОПК-6.1 З-1: Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ОПК-6.2 У-1: Умеет представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p> <p>ОПК-6.1 У-1: Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p>ОПК-6.2 В-1: Владеет методами поиска и анализа литературных данных; требованиями библиографической культуры для представления химической информации; навыками использования химических редакторов и электронных баз данных</p> <p>ОПК-6.1 В-1: Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 З-1: Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода.</p> <p>УК-1.2 З-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 З-1: Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</p> <p>УК-1.4 З-1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.1 У-1:</p>

		<p>Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</p> <p>УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</p> <p>УК-1.3 У-1: Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</p> <p>УК-1.4 У-1: Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.5 У-1: Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</p> <p>УК-1.1 В-1: Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</p> <p>УК-1.2 В-1: Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</p> <p>УК-1.3 В-1: Владеет навыками рассуждения и аргументации.</p> <p>УК-1.4 В-1:</p>
--	--	--

		<p><i>Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p> <p><i>УК-1.5 В-1:</i></p> <p><i>Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</i></p>
УК-3	<p><i>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</i></p>	<p><i>УК-3.1 З-1:</i></p> <p><i>Знает различные способы и приемы организации межличностной коммуникации и командной работы.</i></p> <p><i>УК-3.2 З-1:</i></p> <p><i>Определяет свою позицию по отношению к поставленной проблеме (задаче), осознанно выбирает свою роль в команде.</i></p> <p><i>УК-3.1 У-1:</i></p> <p><i>Умеет устанавливать и поддерживать контакты, строить отношения с окружающими людьми с соблюдением установленных норм и правил.</i></p> <p><i>УК-3.2 У-1:</i></p> <p><i>Умеет проявлять в своем поведении способность к совместной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан.</i></p> <p><i>УК-3.1 В-1:</i></p> <p><i>Имеет практический опыт: - участия в командной работе с личной ответственностью за результат в рамках реализуемой роли (трудовой функции); - участия в социальных практиках.</i></p> <p><i>УК-3.2 В-1:</i></p> <p><i>Имеет практический опыт учета социального контекста и осмысления позитивных социальных изменений при реализации командных общественно значимых задач.</i></p>

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

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Способы проведения практики: 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; АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана». 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 функций.

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

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
<b>4 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>100</b>	
2.2	Выполнение индивидуального задания. Работа с документами. Анализ деятельности организации и проч.	100	
3.	Заключительный этап	<b>6</b>	
3.3	Оформление отчета практики, подготовка презентации и защитного слова к отчетной конференции. Участие в отчетной итоговой конференции.	6	Доклад, сообщение, презентация.
<b>Итого 4 семестр.</b>		<b>108</b>	–

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
*Преддипломная практика*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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	
Часов								324			324
Неделя								5			5.667
Итого:								324			324
з.е.								9			9

### 1 Цель освоения практики

*Целью освоения практики является – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения; – 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	
<i>ОПК-1</i>	<i>Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</i>	<i>ОПК-1.9 3-1: Знает источники научно-технической и патентной информации, особенности химической информации, системы</i>

	<p>информационного обеспечения науки</p> <p><i>ОПК-1.7 3-1:</i> Знает систематизацию и анализ результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p> <p><i>ОПК-1.9 У-1:</i> Умеет проводить поиск информации для решения профессиональных задач, систематизацию научной информации; анализировать, синтезировать, критически резюмировать</p> <p><i>ОПК-1.8 У-1:</i> Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследования нефти и нефтепродуктов</p> <p><i>ОПК-1.7 У-1:</i> Умеет интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетнотеоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p><i>ОПК-1.6 У-1:</i> Умеет определять структуру анализируемых веществ, интерпретируя результаты анализа</p> <p><i>ОПК-1.5 У-1:</i> Умеет использовать фундаментальные представления о высокомолекулярном строении вещества для решения практических задач</p> <p><i>ОПК-1.4 У-1:</i> Умеет применять полученные теоретические знания при решении конкретных химических задач</p> <p><i>ОПК-1.3 У-1:</i> Умеет использовать основные законы и положения органической химии для описания строения и свойств органических веществ</p> <p><i>ОПК-1.2 У-1:</i></p>
--	---

		<p><i>Умеет анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов</i>  ОПК-1.1 У-1:  <i>Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</i>  ОПК-1.9 В-1:  <i>Владеет методикой поиска на библиотечных сервисах с привлечением интернет-ресурсов и современных информационных технологий; освоение общих методов работы с мировыми хранилищами электронной информации, крупнейшими электронными библиотеками</i>  ОПК-1.8 В-1:  <i>Владеет навыками использования теоретических знаний о химии нефти для анализа результатов исследования нефтяных компонентов</i>  ОПК-1.7 В-1:  <i>Владеет умением формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности; владеет основами поиска информации о свойствах веществ в справочниках</i>  ОПК-1.6 В-1:  <i>Владеет навыками определения структуры органических и неорганических веществ</i>  ОПК-1.5 В-1:  <i>Владеет законами физики и химии высокомолекулярных соединений</i>  ОПК-1.4 В-1:  <i>Владеет навыками использования теоретических основ традиционных и новых разделов химии и естественнонаучных дисциплин при решении конкретных химических задач</i>  ОПК-1.3 В-1:</p>
--	--	--

		<p><i>Имеет практический опыт применения базовых знаний по органической химии при интерпретации полученных результатов</i></p> <p><i>ОПК-1.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками обработки экспериментальных данных для получения результатов качественного и количественного анализа</i></p> <p><i>ОПК-1.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками трактовки свойств веществ, опираясь на положение элементов в периодической системе</i></p>
ОПК-2	<p><i>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</i></p>	<p><i>ОПК-2.4 З-1:</i>  <i>Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</i></p> <p><i>ОПК-2.4 У-1:</i>  <i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i></p> <p><i>ОПК-2.3 У-1:</i>  <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.2 У-1:</i>  <i>Умеет самостоятельно работать с методическими рекомендациями, справочными материалами, применять теоретические знания для проведения химического эксперимента по синтезу веществ разной природы</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1:</i>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p>

		<p><i>ОПК-2.3 В-1:</i>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.2 В-1:</i>  <i>Владеет методами организации самостоятельной работы по подготовке рабочего места к химическому эксперименту по синтезу веществ разной природы и проведения синтеза с использованием имеющихся методик</i></p> <p><i>ОПК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</i></p>
<i>ОПК-3</i>	<i>Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</i>	<p><i>ОПК-3.2 З-1:</i>  <i>Знает стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</i></p> <p><i>ОПК-3.1 У-1:</i>  <i>Умеет выбрать оптимальную теоретическую или полуэмпирическую модели при решении поставленной задачи</i></p> <p><i>ОПК-3.2 У-1:</i>  <i>Умеет использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</i></p> <p><i>ОПК-3.1 В-1:</i>  <i>Владеет опытом применения какой-либо теоретической или полуэмпирической модели</i></p> <p><i>ОПК-3.2 В-1:</i>  <i>Владеет основным инструментарием расчетно-теоретических и расчетно-аналитических методов при решении задач химической направленности</i></p>
<i>ОПК-4</i>	<i>Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием</i>	<p><i>ОПК-4.4 У-1:</i>  <i>Умеет решать типовые математические задачи; обрабатывать и анализировать</i></p>

	<p><i>теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</i></p>	<p><i>данные для подготовки аналитических решений</i>  ОПК-4.3 У-1:  <i>Умеет применять методы интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</i>  ОПК-4.2 У-1:  <i>Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных</i>  ОПК-4.1 У-1:  <i>Умеет использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности</i>  ОПК-4.4 В-1:  <i>Владеет математическими и количественными методами решения типовых задач; математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам</i>  ОПК-4.3 В-1:  <i>Владеет методиками интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</i>  ОПК-4.2 В-1:  <i>Владеет навыками обработки данных, выполнения аппроксимации и интерполяции</i>  ОПК-4.1 В-1:  <i>Владеет основными методами решения конкретных физических задач</i></p>
<p><i>ОПК-5</i></p>	<p><i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p><i>ОПК-5.2 У-1:  Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</i>  ОПК-5.2 В-1:  <i>Владеет навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного</i></p>

		<i>производства, для решения задач профессиональной деятельности</i>
<i>ОПК-6</i>	<i>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i>	<p><i>ОПК-6.3 З-1:</i> Знает нормы, правила и способы представления результатов в виде тезисов доклада</p> <p><i>ОПК-6.2 З-1:</i> Знает требования библиографической культуры, исторические аспекты создания и изучения химических веществ, области их применения</p> <p><i>ОПК-6.1 З-1:</i> Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p><i>ОПК-6.4 У-1:</i> Умеет составлять презентацию по теме работы</p> <p><i>ОПК-6.3 У-1:</i> Умеет представить результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке</p> <p><i>ОПК-6.2 У-1:</i> Умеет представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p> <p><i>ОПК-6.1 У-1:</i> Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p><i>ОПК-6.4 В-1:</i> Владеет средствами визуального представления информации; навыком выступления с отчетом по результатам научно-исследовательской деятельности с использованием презентации</p> <p><i>ОПК-6.3 В-1:</i> Владеет современными технологиями представления доклада</p> <p><i>ОПК-6.2 В-1:</i> Владеет методами поиска и анализа литературных данных; требованиями библиографической</p>

		<p><i>культуры для представления химической информации; навыками использования химических редакторов и электронных баз данных</i></p> <p><i>ОПК-6.1 В-1:</i></p> <p><i>Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></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: Учебная химическая лаборатория ЮГУ Лаборатория химии нефти ЮГУ Лаборатории АУ «НАД РН им. В.И. Шпильмана» Лаборатории Филиала ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» по ХМАО-Югре ООО «Югра Экосервис»

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

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
<b>8 семестр</b>			
1.	Подготовительный этап	<b>4</b>	
1.1	Установочная конференция. Ознакомление с целями и задачами практики, этапами практики, отчетной документацией. Получение индивидуальных заданий	4	Индивидуальное задание.
2.	Основной этап	<b>306</b>	
2.2	Инструктаж по технике безопасности	4	
2.2	Работа с патентными и литературными источниками по исследуемой теме для их использования при написании отчета по практике	62	Реферат.
2.2	Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования	166	
2.2	Обработка и анализ полученной из эксперимента информации	44	

2.2	Составление отчета по преддипломной практике	30	
3.	Заключительный этап	<b>14</b>	
3.3	Защита отчета по преддипломной практике	14	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 8 семестр.		324	–

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
*Технологическая практика*

Направление подготовки (специальности): *04.03.01 - Химия*

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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						3					3.833
Итого:						216					216
з.е.						6					6

### 1 Цель освоения практики

*Целью освоения практики является формирование профессиональных компетенций обучающихся, развитие деловых, организаторских и личностных качеств для наиболее эффективного осуществления ими профессиональной деятельности; закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения; ознакомление с реальным технологическим процессом; формирование у обучающихся необходимых умений, навыков и опыта практической работы в лабораториях предприятий и учреждений г. Ханты-Мансийска и Ханты-Мансийского автономного округа.*

### 2 Место практики в структуре ОПОП

Технологическая 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	

<p>ОПК-1</p>	<p>Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p>	<p>ОПК-1.9 З-1: Знает источники научно-технической и патентной информации, особенности химической информации, системы информационного обеспечения науки</p> <p>ОПК-1.7 З-1: Знает систематизацию и анализ результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p> <p>ОПК-1.9 У-1: Умеет проводить поиск информации для решения профессиональных задач, систематизацию научной информации; анализировать, синтезировать, критически резюмировать</p> <p>ОПК-1.7 У-1: Умеет интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетнотеоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>ОПК-1.1 У-1: Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</p> <p>ОПК-1.9 В-1: Владеет методикой поиска на библиотечных сервисах с привлечением интернет-ресурсов и современных информационных технологий; освоение общих методов работы с мировыми хранилищами электронной информации, крупнейшими электронными библиотеками</p> <p>ОПК-1.7 В-1: Владеет умением формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и</p>
--------------	--	---

		<p><i>расчетно-теоретических работ химической направленности; владеет основами поиска информации о свойствах веществ в справочниках</i></p> <p><i>ОПК-1.2 В-1:</i>  <i>Владеет навыками обработки экспериментальных данных для получения результатов качественного и количественного анализа</i></p>
ОПК-2	<p><i>Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</i></p>	<p><i>ОПК-2.4 З-1:</i>  <i>Знает правила работы на оборудовании и стандартные методики качественного и количественного анализа</i></p> <p><i>ОПК-2.4 У-1:</i>  <i>Умеет использовать технические средства для проведения химического эксперимента, определять риски; предвидеть последствия действий при проведении химического эксперимента</i></p> <p><i>ОПК-2.3 У-1:</i>  <i>Умеет выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</i></p> <p><i>ОПК-2.2 У-1:</i>  <i>Умеет самостоятельно работать с методическими рекомендациями, справочными материалами, применять теоретические знания для проведения химического эксперимента по синтезу веществ разной природы</i></p> <p><i>ОПК-2.1 У-1:</i>  <i>Умеет соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием</i></p> <p><i>ОПК-2.4 В-1:</i>  <i>Владеет техникой проведения химического эксперимента с использованием серийного оборудования</i></p> <p><i>ОПК-2.3 В-1:</i>  <i>Владеет методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового</i></p>

		<p>состава веществ и материалов на их основе</p> <p><b>ОПК-2.2 В-1:</b> Владеет методами организации самостоятельной работы по подготовке рабочего места к химическому эксперименту по синтезу веществ разной природы и проведения синтеза с использованием имеющихся методик</p> <p><b>ОПК-2.1 В-1:</b> Владеет навыками безопасной работы с химическими реактивами и установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях</p>
<b>ОПК-3</b>	<p>Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</p>	<p><b>ОПК-3.1 З-1:</b> Знает теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</p> <p><b>ОПК-3.1 У-1:</b> Умеет выбрать оптимальную теоретическую или полуэмпирическую модели при решении поставленной задачи</p> <p><b>ОПК-3.1 В-1:</b> Владеет опытом применения какой-либо теоретической или полуэмпирической модели</p> <p><b>ОПК-3.2 В-1:</b> Владеет основным инструментарием расчетно-теоретических и расчетно-аналитических методов при решении задач химической направленности</p>
<b>ОПК-5</b>	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-5.2 У-1:</b> Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-5.2 В-1:</b> Владеет навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного</p>

		<i>производства, для решения задач профессиональной деятельности</i>
<i>ОПК-6</i>	<i>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</i>	<p><i>ОПК-6.1 З-1:</i> Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p><i>ОПК-6.2 У-1:</i> Умеет представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p> <p><i>ОПК-6.1 У-1:</i> Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p> <p><i>ОПК-6.1 В-1:</i> Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</p>
<i>УК-1</i>	<i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	<p><i>УК-1.1 З-1:</i> Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода.</p> <p><i>УК-1.2 З-1:</i> Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</p> <p><i>УК-1.3 З-1:</i> Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</p> <p><i>УК-1.4 З-1:</i> Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p><i>УК-1.1 У-1:</i> Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</p> <p><i>УК-1.2 У-1:</i></p>

		<p><i>Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</i></p> <p><i>УК-1.3 У-1:</i> <i>Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</i></p> <p><i>УК-1.4 У-1:</i> <i>Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.5 У-1:</i> <i>Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</i></p> <p><i>УК-1.1 В-1:</i> <i>Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</i></p> <p><i>УК-1.2 В-1:</i> <i>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p> <p><i>УК-1.3 В-1:</i> <i>Владеет навыками рассуждения и аргументации.</i></p> <p><i>УК-1.4 В-1:</i> <i>Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p> <p><i>УК-1.5 В-1:</i> <i>Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</i></p>
--	--	---

<p>УК-2</p>	<p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 З-1:  Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов.</p> <p>УК-2.2 З-1:  Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.3 З-1:  Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей.</p> <p>УК-2.1 У-1:  Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему.</p> <p>УК-2.2 У-1:  Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.3 У-1:  Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений; - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы.</p> <p>УК-2.1 В-1:  Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта.</p> <p>УК-2.2 В-1:</p>
-------------	---	---

		<p><i>Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i></p> <p><i>УК-2.3 В-1:</i></p> <p><i>Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.</i></p>
УК-3	<p><i>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</i></p>	<p><i>УК-3.1 З-1:</i></p> <p><i>Знает различные способы и приемы организации межличностной коммуникации и командной работы.</i></p> <p><i>УК-3.2 З-1:</i></p> <p><i>Определяет свою позицию по отношению к поставленной проблеме (задаче), осознанно выбирает свою роль в команде.</i></p> <p><i>УК-3.1 У-1:</i></p> <p><i>Умеет устанавливать и поддерживать контакты, строить отношения с окружающими людьми с соблюдением установленных норм и правил.</i></p> <p><i>УК-3.2 У-1:</i></p> <p><i>Умеет проявлять в своем поведении способность к совместной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан.</i></p> <p><i>УК-3.1 В-1:</i></p> <p><i>Имеет практический опыт: - участия в командной работе с личной ответственностью за результат в рамках реализуемой роли (трудовой функции); - участия в социальных практиках.</i></p> <p><i>УК-3.2 В-1:</i></p> <p><i>Имеет практический опыт учета социального контекста и осмысления позитивных социальных изменений при реализации командных общественно значимых задач.</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: ООО «РН-Юганскнефтегаз», ООО «ЛУКОЙЛ - Западная Сибирь», ПАО «Сургутнефтегаз», АО «РН-Няганьнефтегаз», АУ «Научно-аналитический центр рационального природопользования им. В.И. Шпилемана», ООО «Югра-Экосервис», ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», ФГБУН «Институт химии нефти СО РАН», МП «Водоканал».

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

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
<b>6 семестр</b>			
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>206</b>	
2.2	Производственный инструктаж на предприятии.	10	Тест.
2.2	Ознакомление с материально-технической базой, спецификой функционирования, научно-техническими и производственными задачами конкретной базы практики.	20	
2.2	Овладение методами работы на производственном лабораторном оборудовании.	80	
2.2	Накопление, обработка и анализ полученной информации. Выполнение обучающимся индивидуальных заданий на практику. Анализ и систематизация результатов практики; визуализация результатов исследования.	80	
2.2	Подготовка отчета по практике, оформление отчета, заполнение и проверка журнала руководителем практики от производства. Подведение итогов практики на месте ее	16	

	прохождения. Сдача взятых материальных ценностей, литературы.		
3.	Заключительный этап	<b>8</b>	
3.3	Защита производственной практики.	8	Доклад, сообщение, презентация.
Итого 6 семестр.		216	–

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): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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								284			284
Консультации текущие								40			40
Выполнение ВКР								5			5.833
Итого:								329.833			329.833
з.е.								9.162			9.162

**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.

**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-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты	ОПК-1.9 3-1: Знает источники научно-технической и патентной

	<p><i>химических экспериментов, наблюдений и измерений</i></p>	<p><i>информации, особенности химической информации, системы информационного обеспечения науки</i></p> <p><i>ОПК-1.7 З-1:</i>  <i>Знает систематизацию и анализ результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</i></p> <p><i>ОПК-1.3 З-1:</i>  <i>Знает основные химические свойства важнейших классов органических соединений</i></p> <p><i>ОПК-1.9 У-1:</i>  <i>Умеет проводить поиск информации для решения профессиональных задач, систематизацию научной информации; анализировать, синтезировать, критически резюмировать</i></p> <p><i>ОПК-1.8 У-1:</i>  <i>Умеет анализировать и интерпретировать результаты исследования нефти и нефтепродуктов</i></p> <p><i>ОПК-1.7 У-1:</i>  <i>Умеет интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетнотеоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</i></p> <p><i>ОПК-1.6 У-1:</i>  <i>Умеет определять структуру анализируемых веществ, интерпретируя результаты анализа</i></p> <p><i>ОПК-1.5 У-1:</i>  <i>Умеет использовать фундаментальные представления о высокомолекулярном строении вещества для решения практических задач</i></p> <p><i>ОПК-1.4 У-1:</i>  <i>Умеет применять полученные теоретические знания при решении конкретных химических задач</i></p> <p><i>ОПК-1.3 У-1:</i></p>
--	--	---

		<p><i>Умеет использовать основные законы и положения органической химии для описания строения и свойств органических веществ</i> ОПК-1.2 У-1:</p> <p><i>Умеет анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов</i> ОПК-1.1 У-1:</p> <p><i>Умеет использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ, составлять уравнения химических реакций</i> ОПК-1.9 В-1:</p> <p><i>Владеет методикой поиска на библиотечных сервисах с привлечением интернет-ресурсов и современных информационных технологий; освоение общих методов работы с мировыми хранилищами электронной информации, крупнейшими электронными библиотеками</i> ОПК-1.8 В-1:</p> <p><i>Владеет навыками использования теоретических знаний о химии нефти для анализа результатов исследования нефтяных компонентов</i> ОПК-1.7 В-1:</p> <p><i>Владеет умением формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности; владеет основами поиска информации о свойствах веществ в справочниках</i> ОПК-1.6 В-1:</p> <p><i>Владеет навыками определения структуры органических и неорганических веществ</i> ОПК-1.5 В-1:</p> <p><i>Владеет законами физики и химии высокомолекулярных соединений</i> ОПК-1.4 В-1:</p> <p><i>Владеет навыками использования теоретических основ традиционных и новых разделов</i></p>
--	--	--

		<p>химии и естественнонаучных дисциплин при решении конкретных химических задач</p> <p><i>ОПК-1.3 В-1:</i> Имеет практический опыт применения базовых знаний по органической химии при интерпретации полученных результатов</p> <p><i>ОПК-1.2 В-1:</i> Владеет навыками обработки экспериментальных данных для получения результатов качественного и количественного анализа</p> <p><i>ОПК-1.1 В-1:</i> Владеет навыками трактовки свойств веществ, опираясь на положение элементов в периодической системе</p>
<p><i>ОПК-4</i></p>	<p>Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач</p>	<p><i>ОПК-4.4 У-1:</i> Умеет решать типовые математические задачи; обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений</p> <p><i>ОПК-4.3 У-1:</i> Умеет применять методы интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений</p> <p><i>ОПК-4.2 У-1:</i> Умеет использовать основные приемы обработки экспериментальных данных</p> <p><i>ОПК-4.1 У-1:</i> Умеет использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности</p> <p><i>ОПК-4.4 В-1:</i> Владеет математическими и количественными методами решения типовых задач; математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам</p> <p><i>ОПК-4.3 В-1:</i> Владеет методиками интерпретации результатов физико-химических наблюдений с</p>

		<p>использованием физических законов и представлений</p> <p><i>ОПК-4.2 В-1:</i> Владеет навыками обработки данных, выполнения аппроксимации и интерполяции</p> <p><i>ОПК-4.1 В-1:</i> Владеет основными методами решения конкретных физических задач</p>
<i>ОПК-5</i>	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>ОПК-5.2 У-1:</i> Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные технологии, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><i>ОПК-5.2 В-1:</i> Владеет навыками работы с данными и навыками применения современных информационно-коммуникационных технологий, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>
<i>ОПК-6</i>	<p>Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p><i>ОПК-6.3 З-1:</i> Знает нормы, правила и способы представления результатов в виде тезисов доклада</p> <p><i>ОПК-6.2 З-1:</i> Знает требования библиографической культуры, исторические аспекты создания и изучения химических веществ, области их применения</p> <p><i>ОПК-6.1 З-1:</i> Знает способы представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p><i>ОПК-6.4 У-1:</i> Умеет составлять презентацию по теме работы</p> <p><i>ОПК-6.3 У-1:</i> Умеет представить результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке</p> <p><i>ОПК-6.2 У-1:</i> Умеет представлять информацию химического содержания с учетом</p>

		<p><i>требований библиографической культуры</i></p> <p><i>ОПК-6.1 У-1:</i> <i>Умеет представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></p> <p><i>ОПК-6.4 В-1:</i> <i>Владеет средствами визуального представления информации; навыком выступления с отчетом по результатам научно-исследовательской деятельности с использованием презентации</i></p> <p><i>ОПК-6.3 В-1:</i> <i>Владеет современными технологиями представления доклада</i></p> <p><i>ОПК-6.2 В-1:</i> <i>Владеет методами поиска и анализа литературных данных; требованиями библиографической культуры для представления химической информации; навыками использования химических редакторов и электронных баз данных</i></p> <p><i>ОПК-6.1 В-1:</i> <i>Владеет навыками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке</i></p>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><i>УК-1.1 З-1:</i> <i>Знает основные математические методы решения задач, принципы математических рассуждений, математических доказательств и системного подхода.</i></p> <p><i>УК-1.2 З-1:</i> <i>Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.</i></p> <p><i>УК-1.3 З-1:</i> <i>Знает основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.</i></p> <p><i>УК-1.4 З-1:</i> <i>Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</i></p> <p><i>УК-1.1 У-1:</i></p>

		<p><i>Умеет обосновывать выбор варианта решения и практически применять стандартные математические методы и системный подход в решении поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.2 У-1:</i> <i>Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</i></p> <p><i>УК-1.3 У-1:</i> <i>Умеет формировать собственную позицию о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации.</i></p> <p><i>УК-1.4 У-1:</i> <i>Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность информации, необходимой для решения поставленных задач.</i></p> <p><i>УК-1.5 У-1:</i> <i>Умеет производить постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, а также осуществлять анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной, в т.ч. социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения.</i></p> <p><i>УК-1.1 В-1:</i> <i>Владеет навыком решения различных прикладных задач с использованием математических методов и системного подхода.</i></p> <p><i>УК-1.2 В-1:</i> <i>Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p> <p><i>УК-1.3 В-1:</i> <i>Владеет навыками рассуждения и аргументации.</i></p> <p><i>УК-1.4 В-1:</i></p>
--	--	--

		<p><i>Владеет навыками систематизации и синтеза информации, полученной из различных источников.</i></p> <p><i>УК-1.5 В-1:</i></p> <p><i>Имеет опыт определения требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.</i></p>
<p><i>УК-2</i></p>	<p><i>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	<p><i>УК-2.1 З-1:</i></p> <p><i>Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов.</i></p> <p><i>УК-2.2 З-1:</i></p> <p><i>Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</i></p> <p><i>УК-2.3 З-1:</i></p> <p><i>Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей.</i></p> <p><i>УК-2.1 У-1:</i></p> <p><i>Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему.</i></p> <p><i>УК-2.2 У-1:</i></p> <p><i>Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</i></p> <p><i>УК-2.3 У-1:</i></p> <p><i>Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений; - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы.</i></p>

		<p><i>УК-2.1 В-1:</i>  <i>Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта.</i></p> <p><i>УК-2.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i></p> <p><i>УК-2.3 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.</i></p>
--	--	---

### **3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Основы проектной деятельности. Общественный проект "Обучение служением"*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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		10									10
Практические (семинарские занятия)		32									32
Самостоятельная работа		66									66
Форма контроля		Дифференцированный зачет									-
Итого:		108									108
з.е.		3									3

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся способности к формулировке в рамках поставленной цели совокупности задач, обеспечивающих ее достижение; развитие у обучающихся гражданской ответственности путем привлечения к разработке на основе собственных взглядов, убеждений и ценностных ориентаций проектов, направленных на общественное развитие, процветание страны и ее граждан; формирование опыта обучающихся по достижению намеченной цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временных ограничений.

**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	

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1 З-1: Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов.</p> <p>УК-2.1 У-1: Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему.</p> <p>УК-2.1 В-1: Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта.</p>
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.5 З-1: Знает механизмы межкультурного взаимодействия и осознает взаимосвязь между академическими знаниями, гражданской ответственностью и позитивными социальными изменениями.</p> <p>УК-5.5 У-1: Умеет: - учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; - преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия; - анализировать результаты и присваивать опыт реализации общественных проектов.</p> <p>УК-5.5 В-1: Владеет: - навыками осознанного использования академических знаний и умений для достижения целей общественного развития.</p>

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Тема 1. Введение в социальное проектирование. 1.1 Понятие проекта. Виды и классификация проектов. 1.2 Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. 1.3 Понятие социального проекта, его ресурсное

	обеспечение, планирование и реализация. 1.4. Сущность и содержание понятия «Обучение служением»
2	Тема 2. Генерация проектных идей
3	Тема 3. Типовые стадии работы над проектом и схема проектной деятельности. Жизненный цикл проекта
4	Тема 4. Команда проекта Типы ролей в команде проекта. Описание основных функциональных ролей. Матрица распределения ответственности. Командообразование
5	Тема 5. Анализ ситуации и постановка проблемы. Актуальность проекта. 5.1 Изучение контекста 5.2 Идентификация проблемы 5.3 Сбор данных и анализ 5.4. Взаимодействие с заинтересованными сторонами 5.5. Постановка проблемы
6	Тема 6. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка 6.1 Формулировка гипотезы по SMART 6.2 Планирование эксперимента (методы исследования) 6.3 Реализация эксперимента и оценка
7	Тема 7. Разработка паспорта проекта 7.1 Определение общих целей. Подходы к постановке целей (SMART, SMARTER, KPI) Формулирование цели и задач проекта. 7.2 Выработка описания проекта (аннотация)
8	Тема 7. Разработка паспорта проекта 7.3 Определение задач и плана работы Планирование и ход реализации проекта (иерархическая структура работ/календарный план-график реализации проекта/диаграмма Ганта). Определение ожидаемых результатов проекта и механизмов их оценки. Партнеры проекта. Планирование информационного сопровождения проекта
9	Тема 7. Разработка паспорта проекта 7.4 Изучение заинтересованных сторон проекта. Определение групп стейкхолдеров проекта. Планирование работы со стейкхолдерами. Управление ожиданиями стейкхолдеров, стратегии взаимодействия. Целевая аудитория проекта
10	Тема 7. Разработка паспорта проекта 7.5 Оценка необходимых ресурсов Бюджет проекта. Внутреннее финансирование проекта. Внешнее финансирование проекта. Составление сметы проекта
11	Тема 7. Разработка паспорта проекта Тема 7.6. Риски проекта: идентификация, оценка и реагирование
12	Тема 8. Презентация паспорта проекта 8.1 Структура и инструменты презентации проекта 8.2 Важные правила эффективной презентации проекта и типичные ошибки
13	Тема 9. Защита паспорта проекта
14	Тема 10. Реализация общественного (социально-значимого проекта) проекта 10.1 Прототипирование 10.2 Разработка и реализация 10.3.Тестирование и улучшение 10.4. Оценка эффективности результата проекта и самой команды

15	Тема 11. Подведение итогов и рефлексия деятельности 11.1 Анализ выполненных целей 11.2 Оценка достигнутых результатов 11.3 Рефлексия и уроки, извлеченные из проекта 11.4 Оценка собственного вклада 11.5 Обратная связь и рекомендации
16	Тема 12. Составление отчета по проекту

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Проектная деятельность*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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			8	8							16
Самостоятельная работа			100	100							200
Форма контроля			Зачёты	Дифференцированный зачет							-
Итого:			108	108							216
з.е.			3	3							6

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося разрабатывать, реализовывать проекты и представлять результаты проектной деятельности, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.*

**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	
УК-2	<i>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,</i>	<i>УК-2.3 3-1: Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки</i>

	<p>имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>результативности проекта и работы исполнителей.  УК-2.3 У-1:  Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений;  - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы.  УК-2.3 В-1:  Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.</p>
УК-3	<p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 З-1:  Знает различные способы и приемы организации межличностной коммуникации и командной работы.  УК-3.1 У-1:  Умеет устанавливать и поддерживать контакты, строить отношения с окружающими людьми с соблюдением установленных норм и правил.  УК-3.1 В-1:  Имеет практический опыт: - участия в командной работе с личной ответственностью за результат в рамках реализуемой роли (трудовой функции); - участия в социальных практиках.</p>
УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 З-1:  Знает основные приемы целеполагания, планирования и целереализации, методики самоконтроля и саморазвития.  УК-6.1 У-1:  Умеет управлять своим временем, используя предоставляемые возможности для выполнения конкретных задач, приобретения новых знаний и навыков.  УК-6.1 В-1:</p>

		<i>Владеет отдельными инструментами и методами достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, в т.ч. навыками самоменеджмента.</i>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение в проектную деятельность. Формирование проектных команд. Выбор наставника проекта
2	Определение и согласование с наставником тем и видов проектов. Распределение ролей в командах
3	Генерация идей темы проекта, поиск и обоснование проблематики. Для внешних проектов: знакомство с заказчиком, изучение технического задания проекта
4	Разработка Паспорта проекта. Работа над аналитической частью проекта (обоснование актуальности, цели, задачи, ожидаемые результаты, основные вехи проекта)
5	Изучение нормативной правовой базы по теме проекта. Оформление необходимых выдержек из НПА в аналитическую часть проекта
6	Проведение исследований, необходимых для реализации проекта (выбор целевой аудитории, разработка анкет, опросников)
7	Выбор стейкхолдеров проекта, согласования интервью, подготовка вопросов для интервью
8	Организация и проведение анкетирования, опросов, интервьюирования, наблюдения. Сбор и анализ данных по теме проекта
9	Оформление предварительных результатов проекта. Подготовка к представлению предварительных результатов
10	Публичная защита предварительных результатов проекта с участием наставников
11	Работа над проектом (продолжение). Введение в практическую часть проекта. Составление плана реализации проекта
12	Реализация проекта, согласно плана (консультации с наставником)

13	Организация работ по MVP проекта, создание прототипов, моделей, организация и проведение мероприятий (исходя из вида проекта и его направленности)
14	Обработка и оформление данных, полученных в ходе практической работы над проектом
15	Оформление проводимых мероприятий, пошаговых работ, действий в проект
16	Оформление результатов, выводов в текст проекта
17	Подготовка практических рекомендаций по реализации выбранного проекта (практические советы последователям)
18	Подготовка текста проекта и презентации к публичной защите
19	Разработка наглядных и раздаточных материалов, практических рекомендаций к публичной защите проекта
20	Публичная защита проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Проектная деятельность в профессиональной сфере*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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					2	2					4
Практические (семинарские занятия)					8	8					16
Самостоятельная работа					62	62					124
Форма контроля					Зачёты	Дифференцированный зачет					-
Итого:					72	72					144
з.е.					2	2					4

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является сформировать у обучающихся комплекс знаний и умений по проведению исследований, разработке проектов и оформлению результатов исследования.*

**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	<i>Способен определять тематику и инициировать научно-исследовательские работы</i>	<i>ПК-2.2 3-1: Знает стандарты, технические условия и другие руководящие</i>

		<p><i>материалы по разработке и оформлению научно-технической документации</i></p> <p><b>ПК-2.2 У-1:</b>  <i>Умеет проводить критический анализ достоверности химической информации, поступающей из разных источников, применять учения о периодичности и его роли в обобщении знаний по химии, использовать взаимосвязь системы научного и учебного знания</i></p> <p><b>ПК-2.1 У-1:</b>  <i>Умеет составлять планы и отчеты научно-исследовательских работ</i></p> <p><b>ПК-2.2 В-1:</b>  <i>Владеет подходами к объяснению химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, методами отбора материала для самостоятельной деятельности на практических занятиях, методологией научного познания и обобщением знаний в химии</i></p>
<p><b>УК-2</b></p>	<p><i>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</i></p>	<p><b>УК-2.1 З-1:</b>  <i>Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов.</i></p> <p><b>УК-2.2 З-1:</b>  <i>Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</i></p> <p><b>УК-2.3 З-1:</b>  <i>Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей.</i></p> <p><b>УК-2.1 У-1:</b>  <i>Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему.</i></p> <p><b>УК-2.2 У-1:</b>  <i>Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи</i></p>

		<p>(исследования, проекта, деятельности).</p> <p><b>УК-2.3 У-1:</b>  <i>Умеет:</i> - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений;  - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы.</p> <p><b>УК-2.1 В-1:</b>  <i>Владеет:</i> - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта.</p> <p><b>УК-2.2 В-1:</b>  <i>Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i></p> <p><b>УК-2.3 В-1:</b>  <i>Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.</i></p>
--	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Раздел 1. Работа над ведением научного исследования Тема 1.1. Методологическая основа исследования. Тема 1.2. Выбор темы. Обоснование ее актуальности. Тема 1.3. Структура исследования. Формулировка цели и конкретных задач исследования. Тема 1.4. План работы над исследованием
2	Раздел 2. Исследовательские работы студентов в образовательной организации Тема 2.1. Исследовательский реферат. Тема 2.2. Курсовая работа. Выпускная квалификационная работа

3	Раздел 3. Осуществление учебно–исследовательского процесса. Тема 3.1. Поиск источников литературы, отбор фактического материала. Тема 3.2. Способы переработки информации. Стиль изложения материала
4	Раздел 4. Выполнение и презентация проекта исследования

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Цифровые инструменты поддержки проектной деятельности*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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	
Лабораторные работы		10									10
Самостоятельная работа		62									62
Форма контроля		Зачёты									-
Итого:		72									72
з.е.		2									2

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося использовать информационно-коммуникационные технологии для эффективной реализации проектной деятельности.

**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	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 3-1: Знает возможности и принципы функционирования цифровых сервисов и технологий, используемых для работы с информацией.

		<p><i>УК-1.2 У-1: Умеет обосновывать выбор и использовать цифровые сервисы и технологии для безопасной и эффективной работы с информацией.</i></p> <p><i>УК-1.2 В-1: Имеет практический опыт решения задач обработки информации с использованием различных цифровых сервисов и технологий, в т.ч. во взаимодействии с другими людьми в цифровой среде.</i></p>
--	--	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Цифровой этикет. Правила поведения и возможности командного взаимодействия в рабочем чате. Деловое письмо
2	Сервисы для проведения маркетинговых и социологических исследований
3	Облачная программа для управления проектами небольших групп
4	Сервисы по созданию презентаций для защиты проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Академический английский*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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	
Лекции					6						6
Практические (семинарские занятия)					24						24
Самостоятельная работа					42						42
Форма контроля					Дифференцированный зачет						-
Итого:					72						72
з.е.					2						2

### 1 Цель освоения дисциплины

*Целью освоения дисциплины является формирование навыков решения конкретной задачи в сфере межкультурной коммуникации посредством перевода официально-деловых документов, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений..*

### 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	

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2 З-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p>
------	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Academic Correspondence. Понятие стиля в речи и письме. Речевые модели и языковые средства
2	Academic Writing: структура академического текста, заявка для участия в конференции, научная статья. Обсуждение научных результатов и открытий.
3	Presentations: подготовка академической презентации (этапы, содержание), обсуждение и сравнение данных, графики, грамматические и лексические средства
4	Онлайн-сервисы и программы для автоматического и автоматизированного перевода; текстовые и графические редакторы оформления текста
5	Revision

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Аналитика бережливого производства*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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)					48						48
Самостоятельная работа					84						84
Форма контроля					Дифференцированный зачет						-
Итого:					144						144
з.е.					4						4

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося к проектированию и решению конкретной аналитической задачи в области бережливого производства путем выбора оптимального способа ее решения, исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений.*

**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	

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2 3-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p>
------	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение в аналитику бережливого производства - Понятие бизнес-процесса - Виды бизнес-процессов: управленческие, основные, обеспечивающие
2	Подходы к анализу, регламентации бизнес-процессов в концепции бережливого производства - Оценка ресурсов, необходимых для ввода в действие регламентов процессов организации - Визуализация средствами BPMN, дерево целей, ДВУ
3	Аналитика внедрения бережливого производства по методологии ФЦК - Платформы сбора данных - Инструменты анализа SWOT, ADKAR, RADAR - Аналитические записки и отчетность об оптимизации бизнес-процессов
4	Карта потока создания ценности как основной инструмент анализа бизнес-процессов
5	Лучший российский теоретический и практический опыт внедрения бережливого производства. Разработка корректирующих мероприятий для достижения планов организации - принципы и правила работы с нормативно-правовыми актами организаций по повышению эффективности бизнес-процессов - Анализ статей и диссертаций

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Бизнес-планирование и инвестиционное проектирование*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Д. В. Санников,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции					6						6
Практические (семинарские занятия)					24						24
Самостоятельная работа					42						42
Форма контроля					Дифференцированный зачет						-
Итого:					72						72
з.е.					2						2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у студентов научно-прикладного аппарата бизнес-планирования и перспективного моделирования бизнеса на ближайшую и долгосрочную перспективы с учетом многочисленных и постоянно меняющихся условий внешней и внутренней среды.*

**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	

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2 3-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p>
------	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Планирование на предприятии. Структура бизнес-плана Продуктовый план. План сбыта. Ценообразование. Организационный, операционный и финансовый план
2	Методические основы для разработки бизнес-плана предприятия
3	Теория инвестиционного анализа в области инвестиционных проектов
4	Общие принципы инвестиционного анализа
5	Управление динамическими элементами инвестиционного проекта
6	Методы оценки финансово-экономической состоятельности проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

***Бренд-менеджмент***

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Т. И. Лабужская,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции					6						6
Практические (семинарские занятия)					24						24
Самостоятельная работа					42						42
Форма контроля					Дифференцированный зачет						-
Итого:					72						72
з.е.					2						2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся системы теоретических знаний о комплексе бренд-менеджмента, теоретических и практических основах процесса создания и управления брендом, моделями и методиками современного брендинга; обучение навыкам, необходимым в профессиональной деятельности по созданию и развитию брендов.*

**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>УК-2</p>	<p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 З-1:  Знает: - принципы декомпозиции цели на задачи; - теоретические и методологические основы разработки проектов.</p> <p>УК-2.2 З-1:  Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.3 З-1:  Знает: - способы и формы оформления и предоставления результатов деятельности; - методы анализа и оценки результативности проекта и работы исполнителей.</p> <p>УК-2.1 У-1:  Умеет: - преобразовывать идею в цель и задачи; - анализировать исходную информацию и выделять основную проблему.</p> <p>УК-2.2 У-1:  Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.3 У-1:  Умеет: - планировать реализацию конкретных задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсных ограничений; - выполнять конкретные задачи проекта в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля; - оформлять и представлять результаты решения проектной задачи; - анализировать результативность своей работы.</p> <p>УК-2.1 В-1:  Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта.</p> <p>УК-2.2 В-1:</p>
-------------	---	---

		<p><i>Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</i></p> <p><i>УК-2.3 В-1:</i></p> <p><i>Имеет практический опыт решения проектных задач, учитывающих действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсные ограничения.</i></p>
--	--	---

### **3 Темы дисциплины**

№ п/п	Тема
1	Роль и значение брендинга. Стратегический бренд- менеджмент.
2	Разработка идентичности бренда
3	Правовые аспекты брендинга.
4	Управления коммуникациями бренда.
5	Управление взаимодействиями с потребителями.
6	Управление эффективностью брендинга.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Корпоративный риск-менеджмент: оценка и мониторинг рисков*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. В. Сокур,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции					6						6
Практические (семинарские занятия)					24						24
Самостоятельная работа					42						42
Форма контроля					Дифференцированный зачет						-
Итого:					72						72
з.е.					2						2

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося к проектированию решения конкретной задачи путем оптимального способа ее решения, исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений с использованием инструментов и механизмов риск-менеджмента.

**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	

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2 З-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p>
------	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Основы корпоративного риск-менеджмента.
2	Критерии и методы идентификации рисков.
3	Анализ ошибок в процессе идентификации рисков.
4	Принципы и правила выбора метода, техники идентификации риска.
5	Профессиональная этика, культура, коммерческая тайна.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Программное обеспечение в промышленности*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: В. А. Ткаченко,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции					6						6
Практические (семинарские занятия)					24						24
Самостоятельная работа					42						42
Форма контроля					Дифференцированный зачет						-
Итого:					72						72
з.е.					2						2

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами навыков работы в программном обеспечении, используемом в промышленности. Применение специализированного программного обеспечения в промышленности является одним из основных способов автоматизации и увеличения производительности труда во всех отраслях народного хозяйства.

**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	

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2 З-1: Знает компоненты ресурсного обеспечения деятельности и современные методы их рационального использования ресурсов.</p> <p>УК-2.2 У-1: Умеет оценивать имеющиеся условия, ресурсы и ограничения и определять оптимальные способы решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности).</p> <p>УК-2.2 В-1: Имеет практический опыт решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) на принципах оптимизации.</p>
------	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования. Применение ЭВМ для автоматизации проектирования и технологической подготовки производства изделия.
2	САПР и роль проектировщика в автоматизированном проектировании. Подходы и методы проектирования в САПР.
3	Задачи синтеза и анализа. Оптимальное проектирование конструкций. Методы решения задач оптимизации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Бизнес-английский*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 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	
Лекции						6					6
Практические (семинарские занятия)						24					24
Самостоятельная работа						42					42
Форма контроля						Дифференцированный зачет					-
Итого:						72					72
з.е.						2					2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование навыков управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в сфере межкультурной коммуникации посредством устного сопроводительного перевода и письменного перевода официально-деловых документов.*

**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	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.2 З-1: Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</p> <p>УК-6.2 У-1: Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</p> <p>УК-6.2 В-1: Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Business Correspondence
2	Office Work. Documentation. Translation. Notarizing.
3	Summary writing
4	Conference. Meeting. Organization. Translation
5	Revision. Демонстрационное тестирование

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Искусственный интеллект для анализа данных*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: ,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции						6					6
Практические (семинарские занятия)						24					24
Самостоятельная работа						42					42
Форма контроля						Дифференцированный зачет					-
Итого:						72					72
з.е.						2					2

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является изучение основных принципов сбора, хранения и обработки больших данных с помощью библиотек Python. Студенты научатся анализировать табличные данные с помощью библиотеки Pandas, познакомятся с подходами к оптимизации вычислений с помощью библиотеки NumPy, рассмотрят возможности библиотек seaborn и matplotlib для визуализации табличных данных, а также научатся применять машинное обучение для предсказания событий, прогнозирования значений и поиска закономерностей в 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	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.2 З-1: Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</p> <p>УК-6.2 У-1: Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</p> <p>УК-6.2 В-1: Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Введение в анализ данных. Какие задачи решаются в анализе данных, их сходства и отличия. Стандарт CRISP-DM: решение задач анализа данных. Роли в проектах по анализу данных. Среда разработки для языка Python: Anaconda, Google colab
2	Библиотека NumPy. Базовый функционал NumPy для аналитиков данных. Преимущества NumPy.
3	Библиотека Pandas. Базовая аналитика. Представление одномерных данных с помощью объекта Series. Преобразование табличных и многомерных данных с помощью объекта DataFrame. Группировка и агрегирование данных. Анализ временных рядов.
4	Разведочный анализ данных. Библиотеки seaborn и matplotlib для визуализации данных.
5	Методы машинного обучения, применяемые для анализа данных. Задача регрессии. Задача классификации. Задача кластеризации. Библиотека машинного обучения sklearn.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Коммерциализация технологий*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: *Аналитическая химия*

Форма обучения  
*Очная*

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: Е. П. Коцюрко,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции						6					6
Практические (семинарские занятия)						24					24
Самостоятельная работа						42					42
Форма контроля						Дифференцированный зачет					-
Итого:						72					72
з.е.						2					2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у студентов способности принимать обоснованные экономические решения применительно к процессу коммерциализации технологий.*

**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	
УК-6	<i>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию</i>	УК-6.2 3-1:

	<p><i>саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i></p>	<p><i>Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</i>  <i>УК-6.2 У-1:</i>  <i>Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</i>  <i>УК-6.2 В-1:</i>  <i>Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</i></p>
--	---	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Роль и место технологий в современном обществе и хозяйственной деятельности предприятий
2	Модели рыночного трансфера технологий
3	Маркетинговое обслуживание на рынке технологий
4	Ценообразование и методы оценки стоимости технологий
5	Порядок и формы передачи или отчуждения прав
6	Определение убытков при нарушении прав правообладателей
7	Международный и российский рынок технологий
8	Система и проблемы управления интеллектуальной собственностью в России
9	Интеллектуальная собственность в цифровой экономике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Оптимизация бизнес-процессов*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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						6					6
Практические (семинарские занятия)						24					24
Самостоятельная работа						42					42
Форма контроля						Дифференцированный зачет					-
Итого:						72					72
з.е.						2					2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование способности обучающегося к проектированию решения конкретной задачи (исследования, проекта, деятельности) путем выбора оптимального способа ее решения, исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений с использованием инструментов оптимизации бизнес-процессов.*

**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	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.2 3-1: Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</p> <p>УК-6.2 У-1: Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</p> <p>УК-6.2 В-1: Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Бизнес-процессы современной организации: понятие, структура и классификация и идентификация
2	Основные подходы и модели оценки уровня зрелости управления бизнес-процессами, определение процедур контроля выполнения регламентов
3	Основы управления бизнес-процессами организации: цели, принципы и виды
4	Управление бизнес-процессами по методу «Шесть сигм»: цели, область применения и показатели бизнес-процесса. Цикл DMAIC
5	Стратегический анализ бизнес-процессов: построение матрицы целевых сегментов бизнеса, анализ критических факторов успеха и формирование карты процессов и дерева проблем
6	Структурный, логический и количественный анализ бизнес-процессов. Ранжирование бизнес-процессов. Показатели оценки бизнес-процессов
7	Основы моделирования бизнес-процессов. Моделирование процессов исходного состояния. Описание окружения процессов
8	Оценка эффективности реализации бережливого производства (показатели и критерии). Выявление потенциального повышения эффективности внедрения бережливого производства в организации
9	Обоснование предложений по повышению эффективности бизнес-процессов в организации. Отчетность и подготовка заключений по результатам контроля
10	Применение методологии оптимизации бизнес-процессов в разных отраслях



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Теория и практика аддитивного производства*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 год набора

Разработчик рабочей программы: А. О. Парамзин,

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции						6					6
Практические (семинарские занятия)						24					24
Самостоятельная работа						42					42
Форма контроля						Дифференцированный зачет					-
Итого:						72					72
з.е.						2					2

**1 Цель освоения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний в области технологий аддитивного производства и их применения; формирование представления о порядке подготовки изделий к воспроизведению с использованием аддитивных технологий; изучение программных средств, используемых для подготовки моделей изделий.*

**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	

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.2 3-1: Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</p> <p>УК-6.2 У-1: Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</p> <p>УК-6.2 В-1: Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</p>
------	---	--

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Общие требования к оборудованию для аддитивного производства
2	Технологии и оборудование 3D печати
3	Технологии и оборудование 3D сканирования
4	Ключевые этапы производства изделий методами аддитивных технологий
5	Методология и алгоритмизация процессов аддитивного производства
6	Изучение конструкции машин аддитивного производства
7	Преобразование компьютерных моделей в исполняемые файлы машин аддитивного производства
8	Подготовка принтера к печати и загрузка исполняемых файлов
9	Обработка несложных изделий аддитивного производства

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*Теория и практика контроля качества продукции*

Направление подготовки (специальности): 04.03.01 - Химия

Профиль: Аналитическая химия

Форма обучения  
Очная

Квалификация выпускника  
Бакалавр

2024 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						6					6
Практические (семинарские занятия)						24					24
Самостоятельная работа						42					42
Форма контроля						Дифференцированный зачет					-
Итого:						72					72
з.е.						2					2

**1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов представлений о современных требованиях по обеспечению качества товаров промышленного и бытового назначения, о государственных правовых актах по стандартизации, метрологическому обеспечению качества продукции и выработка умений в части контроля качества материалов, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на соответствие требованиям нормативно-технической документации с использованием современных методов анализа и статистической обработки результатов контроля.

**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	

УК-6	<i>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i>	<p><i>УК-6.2 З-1:</i> Имеет базовые знания в отдельной сфере, выбранной для целей саморазвития.</p> <p><i>УК-6.2 У-1:</i> Умеет применять инструменты самооценки для выстраивания траектории саморазвития в системе непрерывного образования.</p> <p><i>УК-6.2 В-1:</i> Имеет практический опыт получения дополнительного образования для целей саморазвития.</p>
------	--	---

### 3 Темы дисциплины

№ п/п	Тема
1	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации Российской Федерации, регламентирующие вопросы качества продукции. Оценка соответствия нормативно-технической и технологической документации государственным требованиям метрологического обеспечения.
2	Статистическая обработка результатов измерения. Выборочный контроль качества материалов, сырья и готовой продукции. Классические и упрощенные подходы к оценке точности измерений и качества продукции.
3	Экспертное заключение о соответствии материалов, сырья, полуфабрикатов и готовой продукции требованиям документов по стандартизации и безопасности. Заключение о качестве и безопасности.