

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

М.Х. Рабаданов
М.Х. Рабаданов

03 2022 г.

АДАПТИРОВАННАЯ ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования – программа бакалавриата
Направление подготовки
04.03.01 Химия

Направленность (профиль) программы
Фармацевтическая химия

Форма (формы) обучения
очная

Квалификация, присваиваемая выпускникам
бакалавр

Махачкала, 2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Нормативно-правовая база для разработки адаптированной основной профессиональной образовательной программы
3. Цели, задачи и направленность адаптированной основной профессиональной образовательной программы
4. Сроки освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы
5. Трудоемкость адаптированной основной профессиональной образовательной программы
6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы
7. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.
8. Планируемые результаты освоения образовательной программы.
9. Характеристика ресурсного обеспечения адаптированной основной профессиональной образовательной программы.
 - 9.1. Кадровое обеспечение
 - 9.2. Материально-техническое обеспечение
- Приложение 1. Календарный учебный график.
- Приложение 2. Учебный план.
- Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей).
- Приложение 4. Рабочие программы практик.
- Приложение 5. Фонды оценочных средств.
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации.
- Приложение 7. Матрица компетенций.
- Приложение 8. Рабочая программа воспитания
- Приложение 9. Календарный план воспитательной работы.
- Приложение 10. Кадровое обеспечение АОПОП.
- Приложение 11. Материально-техническое обеспечение АОПОП

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Назначение адаптированной основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) фармацевтическая химия - подготовка выпускника, который способен, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности в области фармацевтической химии.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по 04.03.01 Химия с учетом направленности (профиля) подготовки фармацевтическая химия, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ДГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области (российских).

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа (далее – АОПОП) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Структура АОПОП состоит из следующих компонентов:

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Б1.О.01 Общеобразовательный модуль

Б1.О.02 Фундаментальный модуль

Б1.О.03 Модуль изучения иностранного языка

Б1.О.04 Базовый модуль направления

Б1.О.05 Модуль информационных технологий

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Модуль профильной направленности

Б.1.В.01.ДВ.01, ДВ.02 Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.03 Модуль мобильности

К.М.01. Модуль: физическая культура и спорт

Блок 2. Практика

Обязательная часть

Б2.О.01(П) Производственная практика, преддипломная

Б2.О.02(У) Учебная практика, ознакомительная

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа

Б2.В.02(П) Производственная практика, технологическая

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ФТД. ФТД.01, ФТД.02 Факультативные дисциплины

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на русском языке.

2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

При разработке АОПОП использовались следующие документы:

• Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

• Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 №1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

• приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

• приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

• приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденный приказом Минобрнауки России от «17» июля 2017 г. № 671;
- Профессиональные стандарты;
- Локальные нормативные акты ДГУ.

3. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И НАПРАВЛЕННОСТЬ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) фармацевтическая химия имеет своей целью развитие и формирование у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью АОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия является: развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями АОПОП являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить ориентированные на производство разработки и научные исследования, оформлять результаты научных исследований в виде публикаций в научных изданиях, излагать результаты в виде презентаций перед различными аудиториями.

Миссией АОПОП является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

- АОПОП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.
- При этом формулировка целей АОПОП, как в области воспитания, так и в области обучения даются с учетом специфики конкретной ООП, профессиональных стандартов, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научной школы ДГУ и потребностей рынка труда.

4. СРОКИ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия в ДГУ реализуется в очной форме.

Срок получения образования по АОПОП бакалавриата вне зависимости от применяемых образовательных технологий включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации:

в очной форме обучения составляет 4 года;

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа не может реализовываться с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Объем АОПОП бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем АОПОП по очной форме обучения, реализуемый за учебный год, составляет 60 зачетных единиц (30 з.е. в семестр).

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Абитуриент должен иметь среднее общее образование, наличие которого подтверждено документом об образовании или об образовании и о квалификации. При поступлении в университет абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания в форме ЕГЭ по дисциплинам: русский язык, биология, химия.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

7.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие АОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 02 Здравоохранение (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);
- 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции).

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов (выбираются из ФГОС):

- технологический;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников или области (областей) знания 02 Здравоохранение, 26 Химическое, химико-технологическое производство.

7.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Настоящая адаптированная основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленности (профилю) подготовки – фармацевтическая химия разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов (указывается перечень профессиональных стандартов (при наличии) согласно приложения к ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПООП (при наличии)):

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1.	02.011	Профессиональный стандарт «Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «22» мая 2017г. № 434н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2017 г., регистрационный N 47345).
2.	26.001	Профессиональный стандарт "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. N 589н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный N 38985).

Настоящая АОПОП направлена на формирование следующего перечня обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата 04.03.01 Химия профилю подготовки фармацевтическая химия.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень квалификации)
02.011 «Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства»	А	Проведение работ по валидации (квалификации) фармацевтического производства.	6	Выполнение мероприятий по валидации (квалификации) фармацевтического производства.	А/01.6	6
			6	Организация мониторинга объектов и процессов, прошедших валидацию (квалификацию) фармацевтического производства.	А/02.6	6
	В	Управление работами по валидации (квалификации) фармацевтического производства.	7	Организация и планирование валидации (квалификации) фармацевтического производства.	В/01.7	7
			7	Организация работы персонала подчиненного (подчиненных) подразделения (подразделений) по валидации (квалификации) фармацевтического производства.	В/02.7	7

26.001 "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов"	А	Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам.	6	Проведение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов.	A/01.6	6
			6	Разработка новых и совершенствование действующих методов проведения анализов, испытаний и исследований.	A/02.6	6
			6	Выявление и анализ причин брака / несоответствующей продукции.	A/03.6	6
			6	Разработка предложений по предупреждению и устранению брака, проведение работ по устранению брака.	A/04.6	6
			6	Оформление документации на принятую и забракованную продукцию.	A/05.6	6
			6	Разработка предложений по комплексному использованию сырья и утилизации отходов производства.	A/06.6	6
			6	Проведение испытаний новых образцов продукции, разработка технической документации.	A/07.6	6
	В	Контроль качества продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов.	6	Определение комплексной характеристики качества наноструктурированных композиционных материалов.	B/01.6	6
			6	Проведение экспертизы технических документов производства наноструктурированных композиционных материалов на соответствие требованиям внутреннего рынка и экспортным требованиям.	B/02.6	6
			6	Составление технических заданий на подготовку проектов технических стандартов производства наноструктурированных композиционных материалов.	B/03.6	6
			6	Подготовка проведения комплексного контроля продукции.	B/04.6	6
			6	Выполнение работ по комплексному контролю продукции и технологических процессов производства наноструктурированных композиционных материалов.	B/05.6	6
			6	Составление отчетной научно-технической документации.	B/06.6	6

7.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональ-	Типы задач профессиональ-	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знания
------------------------	---------------------------	--------------------------------------	--

ной деятельности (по Реестру Минтруда)	нальной деятельности		
02 Здорово-охранение	Технологический	1.Проведение работ по валидации (квалификации) фармацевтического производства.	1.1 Выбор типа валидации (квалификации) объекта. 1.2 Разработка протокола валидации (квалификации) объекта, проходящего валидацию (квалификацию). 1.3 Проведение испытаний объектов и процессов, предусмотренных протоколом валидации (квалификации). 1.4 Проведение расчетов и обработки данных, предусмотренных протоколом валидации (квалификации). 1.5 Оформление и согласование отчета по валидации (квалификации).
	Организационно-управленческий	2.Управление работами по валидации (квалификации) фармацевтического производства.	2.1 Использовать методы и инструменты анализа рисков для качества при планировании работ по валидации (квалификации). 2.2 Разрабатывать регламентирующую и регистрирующую документацию по валидации (квалификации) производства лекарственных средств. 2.3 Эксплуатировать приборы для валидации (квалификации) с целью контроля параметров работы чистых помещений, технологического оборудования, инженерных систем (при необходимости). 2.4 Интерпретировать показания автоматических датчиков контроля производственной среды, работы оборудования, инженерных систем. 2.5 Производить анализ устойчивости и надежности процессов, оборудования и инженерных систем. 2.6 Интерпретировать данные полученных испытаний, в том числе испытаний по стабильности лекарственных средств. 2.7 Применять статистические методы анализа для оценки значимости факторов, влияющих на устойчивость и надежность процессов, оборудования и инженерных систем.
26 Химическое, химико-технологическое производство	Технологический	1.Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам.	1.1 Отбор проб (образцов) сырья и полуфабрикатов на разных стадиях производства. 1.2 Подготовка проб (образцов) сырья и полуфабрикатов к лабораторному анализу. 1.3 Приготовление стандартных растворов для проведения калориметрических и хроматографических методов анализа. 1.4 Подготовка инструментария и химической посуды для проведения испытаний сырья и полуфабрикатов. Проведение испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
		2.Контроль качества продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов.	2.1 Определение параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов. 2.2 Анализ методов для определения требуемых параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов. 2.3 Определение последовательности проведения экспериментальных работ и оформление инструкций. 2.4 Подготовка методического руководства по проведению лабораторных анализов, испытаний и исследований.

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компе-	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
---	--	---	---------------------	---------------------------

компетенций	выпускника	тенции выпускника		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знает: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач. Умеет: анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии. Владеет: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ.	Математика Физика Неорганическая химия Аналитическая химия Органическая химия Физическая химия Химические основы биологических процессов Химическая технология Физические методы исследования Высокомолекулярные соединения Коллоидная химия Введение в информационные технологии Информационные технологии в профессиональной деятельности Системы искусственного интеллекта Фармацевтическая химия Фармакология Фармацевтическая технология Токсикологическая химия Фармакогнозия Производственная практика, преддипломная Учебная практика: ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	Знает: методы анализа поставленных исследовательских задач в области химии на основе сбора, отбора и изучения литературных, патентных источников информации. Умеет: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Владеет: навыками осуществления поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	
		УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	Знает: методы анализа и оценки информации, выявлять причинно-следственные связи, делать выводы. Умеет: изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации. Владеет: методами использования информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности.	
		УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	Знает: методы проведения экспериментальных исследований и обработки данных эксперимента. Умеет: производить обоснованный выбор направлений научных исследований, формировать этапы научно-исследовательской работы. Владеет: навыками подготовки и анализа экспериментальных данных, составления отчетов и научных публикаций по результатам проведенных работ, участия во внедрении результатов.	
		УК-1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.	Знает: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. Умеет: использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Владеет: навыками анализа текстов, имеющих философское содержание.	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рам-	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проект-	Знает: научную проблематику соответствующей области знаний. Умеет: анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний.	Экономика Правоведение Основы проектной деятельности

	<p>как поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>ную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p>	<p>Владет: навыками формирования программ проведения исследований в новых направлениях.</p>	<p>Управление персоналом Менеджмент фармации Управление и экономика фармации Производственная практика, преддипломная Учебная практика: ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p>	<p>Знает: методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований. Умеет: оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация). Владет: навыками проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования проекта.</p>	
		<p>УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.</p>	<p>Знает: определение потребности подразделения в оборудовании, материалах, информационных и кадровых ресурсах. Умеет: подбирать соответствующий персонал, а также формировать кадровый резерв для соответствующего подразделения; обосновывать количественные и качественные требования к ресурсам, необходимым для разработки проектов химической направленности. Владет: навыками анализа и подбора информационных ресурсов, номенклатуры необходимого для работы подразделения оборудования и материалов.</p>	
		<p>УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования.</p>	<p>Знает: цели и задачи проводимых исследований и разработок проекта. Умеет: подготавливать предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов. Владет: методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p>	
		<p>УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p>	<p>Знает: системы и методы организации обеспечения и контроля хода реализации проекта. Умеет: выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Владет: навыками подготовки отдельных заданий для исполнителей, участвующих в проведении научных исследований проекта в области химии.</p>	
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p>	<p>УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде.</p>	<p>Знает: способы разработки элементов планов и методических программ проведения исследований. Умеет: разрабатывать мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ. Владет: навыками контроля правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством.</p>	<p>Психология Педагогика Основы проектной деятельности Управление персоналом Производственная практика, преддипломная Учебная практика: ознакомительная Производствен-</p>
		<p>УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с</p>	<p>Знает: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов.</p>	

		<p>учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.</p>	<p>Умеет: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.</p>	<p>ная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, технологическая</p>
		<p>УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</p>	<p>Знает: основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций.</p> <p>Умеет: планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива.</p> <p>Владеет: способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.</p>	
		<p>УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.</p>	<p>Знает: формы ведения диалога и диалоговой культуры в научно- профессиональном обществе.</p> <p>Умеет: научно доказывать необходимость обоснования представленных результатов как эффективных, инновационных путей достижения поставленной цели исследования.</p> <p>Владеет: навыками организации публичных обсуждений проектов.</p>	
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p>	<p>Знает: процессы взаимосвязи и взаимодействия, в котором происходит обмен деятельностью, информацией и опытом, предполагающий достижение определенного результата, решение конкретной проблемы или реализацию определенной цели.</p> <p>Умеет: организовывать работы в соответствии с общими целями развития.</p> <p>Владеет: навыками разработки мероприятий по координации деятельности включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p>	<p>Русский язык и культура речи Иностранный язык Иностранный язык: профессионально-ориентированный курс Латинский язык и фармацевтическая терминология Производственная практика, преддипломная Учебная практика: ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-4.2. Составляет, переводит с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке.</p>	<p>Знает: систему норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических) и систему функциональных стилей русского языка в ее динамике.</p> <p>Умеет: анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера.</p> <p>Владеет: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности с использованием риторических приемов; владеть иностранным языком.</p>	
		<p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий фор-</p>	<p>Знает: способы организации работы семинаров и конференций в соответствующей области знаний.</p> <p>Умеет: готовить научные и научно-практические публикации в соответствующей области знаний.</p> <p>Владеет: навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p>	

		мат.		
		УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.	Знает: риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке, иметь представление о качествах хорошей речи на русском языке. Умеет: использовать базовые современные методы и технологии научной коммуникации, в том числе информационные, на государственном и иностранном языке. Владеет: навыками создания на русском языке точной, логичной, ясной, выразительной, уместной речи и продуцирования текстов различных жанров научного и официально-делового стилей; иностранным языком.	
		УК-4.5. Выбирает стиль делового общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	Знает: риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке. Иметь представление о качествах хорошей речи и приемах речевого воздействия на русском языке. Умеет: использовать систему современных методов и технологий научной коммуникации, в том числе информационных, на государственном и иностранном языке. Владеет: навыками публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики в сфере научной и профессиональной, а также социокультурной коммуникации на русском языке.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития.	Знает: основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории. Умеет: факторы и механизмы исторических изменений. Владеет: навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.	История Философия Культурология Основы проектной деятельности История Дагестана Управление персоналом Учебная практика: ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика: технологическая История фармации
		УК-5.2. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.	Знает: закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России. Умеет: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию. Владеет: навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества.	
		УК-5.3. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социаль-	Знает: о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей. Умеет: работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия. Владеет: в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и	

		ных групп.	культурных различий.	
		УК-5.4. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	Знает: принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов. Умеет: работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности. Владеет: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	Знает: способы аргументированного обоснования принятия решений при выборе технологий и их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития. Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. Владеет: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.	Производственная практика, преддипломная Учебная практика: ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика: технологическая Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.	Знает: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной. Умеет: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения. Владеет: способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	
		УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.	Знает: знает и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности. Умеет: самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. Владеет: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом особенностей организма.	Знает: способы создания индивидуальной системы здорового образа жизни. Умеет: определять наиболее приемлемый режим дня, в котором рациональное сочетание: труд и отдых, физическая и умственная нагрузка, занятия физической культурой и спортом, режим питания и сна. Владеет: навыками самоконтроля за своим состоянием (самочувствие, работоспособность, сон, аппетит, определение появления переутомления, меры его профилактики).	Физическая культура и спорт Физическая культура и спорт
		УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время	Знает: основы рационального планирования рабочего времени, определения основных задач и целей решения рабочих задач.	

		для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.	Умеет: определять стандартный распорядок дня. Владеет: навыками создания благоприятных условий, способствующих формированию здорового образа жизни, умственному, эмоциональному и физическому развитию личности.	
		УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	Знает: основных понятия о здоровом образе жизни, вредных привычках, которые пагубно влияют на здоровье людей. Умеет: разрабатывать и реализовывать комплекс мер по пропаганде здорового образа жизни и повышению уровня культуры здорового образа жизни. Владеет: навыками формирования ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. 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 возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Дает правильную оценку ситуации (вид опасности, характер развития, последствия).	Знает: природу возникновения и характер развития опасных ситуации. Умеет: правильно оценить ситуацию. Владеет: возможности преодоления опасности, знает свои силы.	Безопасность жизнедеятельности Биология с основами экологии
		УК-8.2. Идентифицирует опасности от среды обитания (природной, техногенной, социальной), военных действий	Знает: способы защиты (укрытие от опасности) Умеет: вести себя адекватно сложности сложившейся опасной ситуации (в горах, на воде, при землетрясении, пожаре) Владеет: навыками применения способов защиты и борьбы с последствиями опасностей	
		УК-8.3. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций.	Знает: возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения. Умеет: принимать решения по целесообразным действиям в ЧС. Владеет: основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС.	
		УК-8.4. Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях.	Знает: анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи. Умеет: обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды Владеет: приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	Знает: основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, транзакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др. Умеет: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия	Экономика Менеджмент фармации Управление и экономика фармации

			<p>обоснованных экономических решений</p> <p>Владеет: информацией о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей.</p>	
		<p>УК.-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>Знает: основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.); основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.); сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование</p> <p>Умеет: решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла; пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг.</p> <p>Владеет: инструментами управления личными и ликвидности финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности; навыками ведения личного бюджета, используя существующие программные продукты.</p>	
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК.-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.</p>	<p>Знает: правовые и организационные меры предупреждения коррупции</p> <p>Умеет: формировать ценностные ориентации, морально-нравственные установки, навыки и привычки морально-нравственного поведения в экономических отношениях, несовместимых с коррупцией</p> <p>Владеет: твердой гражданской и нравственной позицией, а также обладанием устойчивыми знаниями, умениями, навыками и компетентностью в сфере противодействия коррупции</p>	Правоведение Управление персоналом
		<p>УК.-10.2. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни</p>	<p>Знает: негативные последствия коррупционного поведения</p> <p>Умеет: выявлять коррупционное поведение и давать ему правовую оценку</p> <p>Владеет: навыками нетерпимого отношения к коррупции</p>	
		<p>УК.-10.3. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону; соблю-</p>	<p>Знает: ответственность по российскому законодательству за коррупционные правонарушения; международный опыт противодействия коррупции</p> <p>Умеет: анализировать проблемы и находить пути их решения; разбираться в видах и формах коррупционного поведения и методах противодействия коррупции</p> <p>Владеет: навыками своевременного реаги-</p>	

		дает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	рования на коррупционные ситуации.	
--	--	---	------------------------------------	--

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.	ОПК-1.1. Воспринимает информацию химического содержания, систематизирует и анализирует ее опираясь на знание теоретических основ фундаментальных разделов химии.	Знает: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач. Умеет: выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин. Умеет: решать типовые учебные задачи по основным (базовым) химическим дисциплинам. Владет: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ с учетом теоретических основ традиционных и новых разделов химии.	Неорганическая химия Аналитическая химия Органическая химия Физическая химия Химические основы биологических процессов Химическая технология Физические методы исследования Высокомолекулярные соединения Коллоидная химия Фармацевтическая химия Фармакология Фармацевтическая технология Токсикологическая химия Фармакогнозия Методы разделения и концентрирования в фармации Контроль качества лекарственных средств Простые молекулы в нашей жизни (on-line курс МГУ) Как химия объясняет и изменяет окружающий мир (on-line курс МГУ) Производственная практика, преддипломная Учебная практика, ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, технологическая Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2. Грамотно планирует и интерпретирует результаты собственных экспериментов.	Знает: общие закономерности протекания химических процессов с участием веществ различной природы. Умеет: готовить элементы документации, проекты планов и программ проведения отдельных этапов работ в профессиональной сфере деятельности. Владет: навыками использования теоретических основ базовых химических дисциплин при решении конкретных химических и материаловедческих задач.	
		ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных работ химической направленности.	Знает: методы работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам. Умеет: анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии. Владет: навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам.	
	ОПК-2. Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности	ОПК-2.1. Умеет проводить и протоколировать простые химические эксперименты.	Знает: стандартные методы обработки результатов эксперимента. Умеет: проводить простые химические опыты по предлагаемым методикам.	Безопасность жизнедеятельности Неорганическая химия Аналитическая химия Органическая химия

химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием.	<p>ОПК-2.2. Умеет синтезировать вещества различной природы (неорганические, органические, природного происхождения и т.д.) и получать материалы с заданным набором характеристик с использованием стандартных методик.</p>	<p>Владеет: базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов.</p> <p>Знает: основные приемы синтеза веществ различной природы.</p> <p>Умеет: проводить многостадийный синтез.</p> <p>Владеет: навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента.</p>	<p>Физическая химия Химические основы биологических процессов Химическая технология Физические методы исследования Высокомолекулярные соединения Коллоидная химия Фармацевтическая химия Фармакология Фармацевтическая технология Фармакогнозия Токсикологическая химия Методы разделения и концентрирования в фармации Контроль качества лекарственных средств Простые молекулы в нашей жизни (on-line курс МГУ) Как химия объясняет и изменяет окружающий мир (on-line курс МГУ) Сорбционные методы концентрирования Производственная практика, преддипломная Учебная практика, ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-2.3. Применяет на практике правила и нормы техники безопасности при работе с химическими объектами.</p>	<p>Знает: правила и нормы техники безопасности при работе с химическими реактивами и физическими приборами.</p> <p>Умеет: оценивать риски работы с определенным классом химических реактивов.</p> <p>Владеет: навыками оценки рисков и ущерба от воздействия на человека вредных и поражающих факторов, связанных с применением химических реагентов.</p>	
<p>ОПК-3. Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники.</p>	<p>ОПК-3.1. Предлагает теоретические и полуэмпирические модели для описания свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.</p>	<p>Знает: свойства основных и вспомогательных веществ и материалов и процессов с их участием.</p> <p>Умеет: составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты.</p> <p>Владеет: методами исследования структуры и свойств сырья и исходных материалов.</p>	<p>Математика Информатика Физика Биология с основами экологии Неорганическая химия Аналитическая химия Органическая химия Физическая химия Химическая технология Физические методы исследования Высокомолекулярные соединения Коллоидная химия Введение в информационные технологии Информационные технологии в профессиональной деятельности Системы искусственного интеллекта Фармацевтическая химия Фармакология Фармацевтическая технология Токсикологическая химия Фармакогнозия</p>
	<p>ОПК-3.2. Использует общее программное обеспечение и специализированные пакеты программ для решения задач химического профиля.</p>	<p>Знает: основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных.</p> <p>Умеет: модернизировать стандартные и разрабатывать специализированные программы для решения задач профессиональной сферы деятельности.</p> <p>Владеет: навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений.</p>	

				<p>Методы разделения и концентрирования в фармации</p> <p>Контроль качества лекарственных средств</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p> <p>Учебная практика, ознакомительная</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика, технологическая</p> <p>Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	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-4.1. Использует базовые знания в области физики и математики при планировании работ химической направленности.	<p>Знает: математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач в области химии и материаловедения.</p> <p>Умеет: решать типовые учебные задачи по основным разделам математики и естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Владет: навыками работы с учебной литературой, основной терминологией и понятийным аппаратом базовых математических и естественнонаучных дисциплин.</p>	<p>Математика</p> <p>Физика</p> <p>Введение в информационные технологии</p> <p>Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Системы искусственного интеллекта</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p> <p>Учебная практика, ознакомительная</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика, технологическая</p> <p>Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		ОПК-4.2. Предлагает физико-математические модели химических систем и процессов.	<p>Знает: теоретические и методологические основы смежных с химией математических и естественнонаучных дисциплин и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач.</p> <p>Умеет: определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач.</p> <p>Владет: навыками использования теоретических основ базовых разделов математики и естественнонаучных дисциплин при решении конкретных химических и материаловедческих задач.</p>	
		ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений.	<p>Знает: основные теоретические положения смежных с химией естественнонаучных дисциплин.</p> <p>Умеет: применять знания математики и естественнонаучных дисциплин для анализа и обработки результатов химических экспериментов.</p> <p>Владет: базовыми навыками применения стандартного программного обеспечения для обработки результатов наблюдений.</p>	
	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать	ОПК-5.1. Использует IT-технологии при решении практических задач химического профиля.	<p>Знает: основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач.</p> <p>Умеет: применять стандартное программное обеспечение при решении</p>	<p>Введение в информационные технологии</p> <p>Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Системы искусственного интеллекта</p>

	их для решения задач профессиональной деятельности		<p>химических и материаловедческих задач, при подготовке научных публикаций и докладов.</p> <p>Владет: навыками работы с научными и образовательными порталами.</p>	<p>Производственная практика, преддипломная</p> <p>Учебная практика, ознакомительная</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика, технологическая</p> <p>Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.	<p>ОПК-5.2. Использует программные продукты при обработке и представлении результатов химических исследований.</p> <p>ОПК-6.1. Грамотно составляет отчет о проделанной работе в письменной форме.</p> <p>ОПК-6.2. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.</p> <p>ОПК-6.3. Представляет результаты работы в устной форме на русском и английском языке.</p>	<p>Знает: методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных.</p> <p>Умеет: применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных.</p> <p>Владет: навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности.</p> <p>Знает: требования к представлению результатов исследований в виде курсовых и квалификационных работ.</p> <p>Умеет: представлять результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в виде протоколов испытаний, отчетов, курсовых и квалификационных работ.</p> <p>Владет: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.</p> <p>Знает: требования к тезисам и научным статьям химического профиля.</p> <p>Умеет: составить тезисы доклада и отдельные разделы статьи на русском и английском языке.</p> <p>Умеет: производить редакционную правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском языке.</p> <p>Владет: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности с использованием риторических приемов.</p> <p>Знает: основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические) и систему функциональных стилей русского языка.</p> <p>Умеет: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского и английского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет».</p> <p>Владет: навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера.</p> <p>Владет: иностранным языком.</p>	<p>Контроль качества лекарственных средств</p> <p>Производственная практика, преддипломная</p> <p>Учебная практика, ознакомительная</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика, технологическая</p> <p>Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
Тип задачи профессиональной деятельности – технологический			
ПК-1. Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации.	ПК-1.1. Собирает информацию, необходимую для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации.	Знает: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач. Умеет: анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии. Владеет: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ.	Неорганическая химия Аналитическая химия Органическая химия Физическая химия Химические основы биологических процессов Химическая технология Физические методы исследования Высокомолекулярные соединения Коллоидная химия Информационные технологии в профессиональной деятельности Фармацевтическая химия Фармакология Фармацевтическая технология Токсикологическая химия Фармакогнозия
	ПК-1.2. Проводит первичный анализ и обработку литературных данных.	Знает: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач. Умеет: применять знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки при решении профессиональных задач. Владеет: навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам.	Методы разделения и концентрирования в фармации Контроль качества лекарственных средств Производственная практика, преддипломная Учебная практика, ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2. Способен выбирать технические средства и методы испытаний (исследований) для решения поставленных задач химической направленности.	ПК-2.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы.	Знает: цели и задачи проводимых исследований и разработок. Умеет: собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов и исследований в соответствующей области знаний. Владеет: методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.	Неорганическая химия Аналитическая химия Органическая химия Физическая химия Химические основы биологических процессов Химическая технология Физические методы исследования Высокомолекулярные соединения
	ПК-2.2. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач.	Знает: стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации. Умеет: использовать методы определения качественных и количественных характеристик. Владеет: навыками подготовки методического руководства по проведению лабораторных анализов, испытаний и исследований.	Коллоидная химия Информационные технологии в профессиональной деятельности Фармацевтическая химия Фармакология Фармацевтическая технология Токсикологическая химия Фармакогнозия
	ПК-2.3. Проводит отбор, идентификацию образцов, подготовку технической документации	Знает: постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по управлению качеством продукции; требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.	Методы разделения и концентрирования в фармации Контроль качества лекарственных средств Производственная практика, преддипломная Учебная практика, ознакомительная

	на образцы, устанавливает нормативные значения контролируемых показателей.	Умеет: производить анализ по обеспечению выполнения работ в соответствии со стандартами. Владеет: требованиями, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества.	Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3. Способен готовить объекты исследования (вещества синтетического и природного происхождения, материалы и пр.) и проводить их изучение по заданным методикам.	ПК-3.1. Готовит объекты исследования.	Знает: анализ методов для определения требуемых параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов. Умеет: проводить отбор проб (образцов) сырья и полуфабрикатов на разных стадиях производства; подготавливать пробы (образцы) сырья и полуфабрикаты к лабораторному анализу. Владеет: навыками контроля периодичности и правильности отбора проб.	Химические основы биологических процессов Физические методы исследования Высокомолекулярные соединения Коллоидная химия Фармацевтическая химия Фармакология Фармацевтическая технология Токсикологическая химия Фармакогнозия Методы разделения и концентрирования в фармации Контроль качества лекарственных средств Производственная практика, преддипломная Учебная практика, ознакомительная Производственная практика, научно-исследовательская работа Производственная практика, Технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-3.2. Проводит экспериментальные работы по готовым методикам.	Знает: методические материалы лаборатории. Умеет: проводить лабораторные испытания; анализ методов для определения требуемых параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов. Владеет: навыками организации проведения лабораторных анализов; проведения испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	
	ПК-3.3. Проводит расчетно-теоретические исследования по заданным методикам.	Знает: методики расчета сырьевых материалов. Умеет: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию). Владеет: навыками оформления результатов выбранных методик расчетов и измерений.	
	ПК-3.4. Выполняет стандартные операции при работе на высокотехнологичном химическом оборудовании.	Знает: оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации. Умеет: работать на современном технологическом и лабораторном оборудовании. Владеет: методами проведения анализов, испытаний и других видов исследований.	
	ПК-3.5. Осуществляет контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции.	Знает: методы проведения мониторинга качества выпускаемой продукции. Умеет: определять показатели качества выпускаемой продукции. Владеет: навыками контроля исполнения технологических регламентов проведения испытаний.	
	ПК-3.6. Проводит паспортизацию веществ и материалов.	Знает: нормативные документы, регламентирующие процедуры паспортизации готовой продукции. Умеет: вести техническую документацию. Владеет: навыками документирования этапов и актуализации документов по паспортизации веществ и мате-	

		риалов.	
	ПК-3.7. Тестирует новые методики контроля сырья, прекурсоров и готовой продукции.	Знает: методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии. Умеет: принимать и анализировать заключения о соответствии качества испытанных проб. Владеет: методами измерений, контроля качества товарной продукции и компонентов.	
ПК-4. Способен обрабатывать результаты работ химической направленности с использованием стандартных методов и методик.	ПК-4.1. Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов (методик).	Знает: методические материалы, относящиеся к научно-исследовательской деятельности; методы аналитических исследований в соответствующей области знаний. Умеет: анализировать и систематизировать научно-техническую информацию; составлять годовые планы и отчеты научно-исследовательских работ; выполнять экспериментальные работы, обобщать полученные результаты эксперимента. Владеет: навыками деятельности, направленными на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием стандартных методов.	Неорганическая химия Аналитическая химия Органическая химия Физическая химия Химические основы биологических процессов Химическая технология Физические методы исследования Высокомолекулярные соединения Коллоидная химия Информационные технологии в профессиональной деятельности Фармацевтическая химия Фармакология Фармацевтическая технология Токсикологическая химия Фармакогнозия
	ПК-4.2. Применяет при обработке данных стандартное и оригинальное программное обеспечение.	Знает: основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных. Умеет: применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных. Владеет: базовыми навыками применения стандартного программного обеспечения для обработки результатов исследований и представления их научному сообществу.	Методы разделения и концентрирования в фармации Контроль качества лекарственных средств Производственная практика, преддипломная Производственная практика, научно-исследовательская работа Учебная практика, ознакомительная Производственная практика, технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-4.3. Обрабатывает и представляет результаты лабораторных испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами.	Знает: основные требования к представлению результатов работ в профессиональной сфере деятельности. Умеет: использовать информационно-коммуникационные и компьютерные технологии для представления результатов профессиональной деятельности. Владеет: навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений.	
Тип задачи профессиональной деятельности – организационно-управленческий			
ПК-5. Способен организовать работу малочисленного трудового коллектива.	ПК-5.1. Планирует и организует работу малочисленного трудового коллектива для решения конкретных узко-профильных производственно-технологических или исследовательских задач.	Знает: основы экономической деятельности, организации труда, производства и управления в организации. Умеет: формулировать задания подчиненным работникам. Владеет: навыками организации рациональной работы персонала на рабочих местах.	Психология Управление персоналом Педагогика Менеджмент фармации Управление и экономика фармации Производственная практика, преддипломная Производственная практика, технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	<p>ПК-5.2. Обеспечивает соблюдение подчиненными работниками трудовой дисциплины, правил и норм техники безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка.</p>	<p>Знает: инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности. Умеет: контролировать выполнения подчиненным персоналом правил внутреннего трудового распорядка. Владеет: навыками осуществления административного контроля соблюдения подчиненными работниками требований охраны труда и правил безопасности.</p>	
	<p>ПК-5.3. Контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации.</p>	<p>Знает: стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта. Умеет: разрабатывать предложения и принимать оперативные меры, направленные на выполнение требований нормативно-технической документации. Владеет: навыками работы обеспечивающими соблюдение подчиненными требований нормативно-технической документации.</p>	
<p>ПК-6. Способен организовать материально-техническое сопровождение работ.</p>	<p>ПК-6.1. Организует закупку химических реактивов и прочих расходных материалов для выполнения НИР и НИОКР.</p>	<p>Знает: обоснование потребностей в номенклатуре и объемах материально-технического обеспечения деятельности по проведению НИР и НИОКР. Умеет: обосновывать рациональное расходование материалов, химических реагентов, химической посуды, средств индивидуальной защиты. Владеет: навыками формирования заявки на химические реактивы, стандартные образцы, паспорта и сертификаты качества реактивов и стандартных образцов для выполнения химических анализов.</p>	<p>Управление и экономика фармации Менеджмент фармации Контроль качества лекарственных средств Производственная практика, преддипломная Производственная практика, технологическая Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-6.2. Организует работы по контролю качества сырья, основных и вспомогательных материалов.</p>	<p>Знает: передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества сырья. Умеет: организовывать отбор проб в соответствии с графиком аналитического контроля; проводить лабораторные испытания. Владеет: навыками организации проведения лабораторных анализов; обслуживания и ремонта лабораторного оборудования.</p>		
<p>ПК-6.3. Организует работы по аттестации и сертификации продукции.</p>	<p>Знает: законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения. Умеет: определять необходимость разработки средств измерений; проводить анализ методов и средств измерений физических величин; разрабатывать схемы измерений; анализировать и оценивать технические решения в части метрологического обеспечения. Владеет: навыками разработки технических заданий на проектирование, разработку и изготовление средств измерений.</p>		

9. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

9.1. Кадровое обеспечение

Реализация АОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми ДГУ к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и(или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет 70 %.

Доля педагогических работников университета участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общей численности педагогических работников ДГУ, реализующих программу, составляет 5 процентов.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общей численности педагогических работников ДГУ, привлекаемых к образовательной деятельности, составляет 60 процентов.

Информация о персональном составе педагогических работников и лицах, привлекаемых к реализации АОПОП на иных условиях в соответствии с ФГОС представлено в Приложении 10.

9.2. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение АОПОП приведено в Приложении 11.

Материально техническим обеспечением кафедры аналитической и фармацевтической химии химического факультета является, используемое в процессе преподавания учебно-методическое обеспечение: аудитории №№ 28,36,38; учебные и учебно-научные лаборатории №№ 9, 14, 15, 16, 17, 19, 26 компьютерный класс, видеопроекторы, учебное и лабораторное оборудование: атомно-абсорбционный спектрометр, Contr AA-700, AnalytikJena, Германия; микроволновая система минерализации проб под давлением, TOPwave IV, AnalytikJena, Германия; спектрофотометр, SPECORD 210 PlusBU, AnalytikJena, Германия; система капиллярного электрофореза, Капель-105М, ЛЮМЕКС, Санкт-Петербург; рентгеновский дифрактометр, EmpyreanSeries 2 Фирма Panalytical (Голландия); дифференциальный сканирующий калориметр, NETZSCH STA 409 PC/PG, Германия; лабораторная экстракционная система, SFE1000M1-2-FMC-50, Waters, США; хромато-масс-спектрометр, 7820 Маэстро, США, Россия; высокоэффективный жидкостной хроматограф, Agilent 1220 Infinity, США.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся могут создаваться фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ОВЗ и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Все локальные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме. По письменному заявлению студента инвалида продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи: - продолжительность выступления студента при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ учебно-методическими ресурсами осуществляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа бакалавриата составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия от «17» июля 2017г. №671.

Руководитель образовательной программы по направлению подготовки: кафедры аналитической и фармацевтической химии, Рамазанов Арсен Шамсудинович, д.х.н, профессор

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа одобрена:
на заседании ученого Совета химического факультета от «25» 03, 2022г., протокол № 7,

Декан



Бабуев М.А.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа согласовано:

Проректор по учебной работе



Гасанов М.М.

Начальник УМУ



Гасангаджиева А.Г.

Рецензент (работодатель):

ООО «Целитель»,
генеральный директор



Калантаров Р.Г.