

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



**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, 2020 год

# СОДЕРЖАНИЕ

## 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Нормативные документы

1.3. Общая характеристика ОПОП.

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП.

1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО.

1.3.3. Объем образовательной программы

1.4. Требования к абитуриенту

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

## 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

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

3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

3.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

3.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

## 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП.

4.1. Календарный учебный график.

4.2. Учебный план.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

4.4. Рабочие программы практик.

4.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

4.6. Фонд оценочных средств для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации.

4.7. Методические материалы.

## 5. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

### Приложения

Приложение 1. Календарный учебный график.

Приложение 2. Учебный план.

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Приложение 4. Рабочие программы практик.

Приложение 3. Матрица компетенций.

## **1. Общие положения**

### **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).**

Программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по направлению подготовки **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 соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области (российских и/или международных) (при наличии), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы (ПООП) (при наличии).

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание и планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, которые представлены в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов.

### **1.2. Нормативные документы.**

Нормативную правовую базу разработки программы бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. №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) по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от «17» июля 2017 г. № 671;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет»;
- Локальные акты ДГУ.

### **1.3. Общая характеристика ОПОП.**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ОПОП.**

Программа бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

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

В области обучения общими целями программы 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 программы бакалавриата, является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

ОПОП 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 ОПОП, как в области воспитания, так и в области обучения даются с учетом специфики конкретной ОПОП, профессиональных стандартов, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научной школы ДГУ и потребностей рынка труда.

#### **1.3.2. Срок получения образования по образовательной программе.**

Образовательная программа по направлению подготовки 04.03.01 Химия в ДГУ реализуется в очной форме.

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий): в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Образовательная программа не может реализовываться с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### **1.3.3. Объем образовательной программы.**

Объем программы 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 программы бакалавриата 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.

### **1.4. Требования к абитуриенту.**

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, математика (профильный уровень), химия.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, 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).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- технологический;
- организационно-управленческий.

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

### **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО**

Настоящая программа бакалавриата по направлению 04.03.01. Химия, направленности (профилю) подготовки – фармацевтическая химия разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов:

№ 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 ОПОП направлена на формирование следующего перечня обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 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.	A/01.6	6
			6	Организация мониторинга объектов и процессов, прошедших валидацию (квалификацию) фармацевтического производства.	A/02.6	6
	В	Управление работами по валидации (квалификации) фармацевтического производства.	7	Организация и планирование валидации (квалификации) фармацевтического производства.	B/01.7	7
			7	Организация работы персонала подчиненного (подчиненных) подразделения (подразделений) по валидации (квалификации) фармацевтического производства.	B/02.7	7

<b>26.001</b> <b>"Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов"</b>	<b>А</b>	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
	<b>В</b>	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 нанострук-	B/03.6	6



				турированных композиционных материалов.		
			6	Подготовка проведения комплексного контроля продукции.	В/04.6	6
			6	Выполнение работ по комплексному контролю продукции и технологических процессов производства наноструктурированных композиционных материалов.	В/05.6	6
			6	Составление отчетной научно-технической документации.	В/06.6	6

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знания
02 Здравоохранение	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

			<p>ственных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов.</p> <p>2.3 Определение последовательности проведения экспериментальных работ и оформление инструкций.</p> <p>2.4 Подготовка методического руководства по проведению лабораторных анализов, испытаний и исследований.</p>
--	--	--	--

### 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

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

##### 3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
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.	<p><b>Знает:</b> теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ.</p>	<p>Математика</p> <p>Информатика</p> <p>Физика</p> <p>Неорганическая химия</p> <p>Аналитическая химия</p> <p>Органическая химия</p> <p>Физическая химия</p> <p>Химические основы биологических процессов</p> <p>Высокомолекулярные соединения</p> <p>Химическая технология</p> <p>Физические методы исследования</p> <p>Фармацевтическая химия</p> <p>Фармацевтическая технология</p>
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	<p><b>Знает:</b> методы анализа поставленных исследовательских задач в области химии на основе сбора, отбора и изучения литературных, патентных источников ин-</p>	<p>Фармакогнозия</p> <p>Новые информационные технологии в учебном процессе</p> <p>Коллоидная химия</p> <p>Фармакология</p> <p><b>Учебная практика:</b> ознакомитель-</p>

			<p>формации.  <b>Умеет:</b> принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.  <b>Владеет:</b> навыками осуществления поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.</p>	<p>ная  <b>Производственная практика:</b> технологическая  <b>Преддипломная практика</b>  <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  <b>Анализ лекарственных растений</b>  <b>Методы идентификации и определения лекарственных веществ</b></p>
		<p><b>УК-1.3.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p>	<p><b>Знает:</b> методы анализа и оценки информации, выявлять причинно-следственные связи, делать выводы.  <b>Умеет:</b> изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации.  <b>Владеет:</b> методами использования информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности.</p>	
		<p><b>УК-1.4.</b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>	<p><b>Знает:</b> методы проведения экспериментальных исследований и обработки данных эксперимента.  <b>Умеет:</b> производить обоснованный выбор направлений научных исследований, формировать этапы научно-исследовательской работы.  <b>Владеет:</b> навыками подготовки и анализа экспериментальных данных, составления отчетов и научных публикаций по результатам проведенных работ, участия во внедрении результатов.</p>	
		<p><b>УК-1.5.</b> Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p>	<p><b>Знает:</b> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.  <b>Умеет:</b> использовать положения и катего-</p>	

			рии философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. <b>Владеет:</b> навыками анализа текстов, имеющих философское содержание.	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.	<b>Знает:</b> научную проблематику соответствующей области знаний. <b>Умеет:</b> анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний. <b>Владеет:</b> навыками формирования программ проведения исследований в новых направлениях.	Экономика Правоведение Управление и экономика фармации Менеджмент фармации <b>Учебная практика:</b> ознакомительная <b>Производственная практика:</b> технологическая <b>Преддипломная практика</b> <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	<b>Знает:</b> методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований. <b>Умеет:</b> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация). <b>Владеет:</b> навыками проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования проекта.	
		УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.	<b>Знает:</b> определение потребности подразделения в оборудовании, материалах, информационных и кадровых ресурсах. <b>Умеет:</b> подбирать соответствующий персонал, а также формировать кадровый резерв для соответствующего подразделения; обосновывать количественные и качественные требования к ресурсам, необходимым для разработки проектов химической направленности.	

			<p><b>Владеет:</b> навыками анализа и подбора информационных ресурсов, номенклатуры необходимого для работы подразделения оборудования и материалов.</p>	
		<p><b>УК-2.4.</b> Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования.</p>	<p><b>Знает:</b> цели и задачи проводимых исследований и разработок проекта.</p> <p><b>Умеет:</b> подготавливать предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов.</p> <p><b>Владеет:</b> методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p>	
		<p><b>УК-2.5.</b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p>	<p><b>Знает:</b> системы и методы организации обеспечения и контроля хода реализации проекта.</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками подготовки отдельных заданий для исполнителей, участвующих в проведении научных исследований проекта в области химии.</p>	
<p><b>Командная работа и лидерство</b></p>	<p><b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p>	<p><b>УК-3.1.</b> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде.</p>	<p><b>Знает:</b> способы разработки элементов планов и методических программ проведения исследований.</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками контроля правильности результатов, полученных сотрудни-</p>	<p>Психология Педагогика <b>Учебная практика:</b> ознакомительная <b>Производственная практика:</b> технологическая <b>Преддипломная практика</b></p>

			ками, работающими под его руководством.
		<p><b>УК-3.2.</b> Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.</p>	<p><b>Знает:</b> принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов.</p> <p><b>Умеет:</b> работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владет:</b> приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.</p>
		<p><b>УК-3.3.</b> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</p>	<p><b>Знает:</b> основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций.</p> <p><b>Умеет:</b> планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива.</p> <p><b>Владет:</b> способами и приемами предотвращения возможных конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.</p>
		<p><b>УК-3.4.</b> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.</p>	<p><b>Знает:</b> формы ведения диалога и диалоговой культуры в научно-профессиональном сообществе.</p> <p><b>Умеет:</b> научно доказывать необходимость обоснования представленных результатов как эффективных, инновационных путей достижения поставленной цели исследования.</p> <p><b>Владет:</b> навыками организации публичных обсуждений проектов.</p>

<b>Коммуникация</b>	<b>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</b>	<b>УК-4.1.</b> Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.	<b>Знает:</b> процессы взаимосвязи и взаимодействия, в котором происходит обмен деятельностью, информацией и опытом, предполагающий достижение определенного результата, решение конкретной проблемы или реализацию определенной цели. <b>Умеет:</b> организовывать работы в соответствии с общими целями развития. <b>Владеет:</b> навыками разработки мероприятий по координации деятельности включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.	Иностранный язык Русский язык и культура речи Основы фармацевтической терминологии <b>Учебная практика:</b> ознакомительная <b>Производственная практика:</b> технологическая <b>Преддипломная практика</b> <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		<b>УК-4.2.</b> 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.	<b>Знает:</b> систему норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических) и систему функциональных стилей русского языка в ее динамике. <b>Умеет:</b> анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте и вносить необходимые исправления нормативного характера. <b>Владеет:</b> 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.	
		<b>УК-4.3.</b> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая между-	<b>Знает:</b> способы организации работы семинаров и конференций в соответствующей области знаний. <b>Умеет:</b> готовить научные и научно-	

		<p>народные, выбирая наиболее подходящий формат.</p>	<p>практические публикации в соответствующей области знаний.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p>	
		<p><b>УК-4.4.</b> Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.</p>	<p><b>Знает:</b> риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке, иметь представление о качествах хорошей речи на русском языке.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать базовые современные методы и технологии научной коммуникации, в том числе информационные, на государственном и иностранном языке.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками создания на русском языке точной, логичной, ясной, выразительной, уместной речи и продуцирования текстов различных жанров научного и официально-делового стилей; иностранным языком.</p>	
		<p><b>УК-4.5.</b> 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.</p>	<p><b>Знает:</b> риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке. Иметь представление о качествах хорошей речи и приемах речевого воздействия на русском языке.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать систему современных методов и технологий научной коммуникации, в том числе информационных, на государственном и иностранном языке.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики в сфере научной и профессиональной, а также</p>	



			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.	<p><b>Знает:</b> основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории.</p> <p><b>Умеет:</b> факторы и механизмы исторических изменений.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России.</p>	<p>История Философия Религиоведение Культурология История Дагестана Политология Социология <b>Учебная практика:</b> ознакомительная <b>Производственная практика:</b> технологическая</p>
		УК-5.2. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.	<p><b>Знает:</b> закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России.</p> <p><b>Умеет:</b> критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества.</p>	
		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 социальных групп.	<p><b>Знает:</b> о социальных, этнических, конфессиональных и культурных особенностях представителей тех или иных социальных общностей.</p> <p><b>Умеет:</b> работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе профессионального взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимать эти различия.</p> <p><b>Владеет:</b> в процессе</p>	

			работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	
		<b>УК-5.4.</b> Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	<b>Знает:</b> принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов. <b>Умеет:</b> работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности. <b>Владеет:</b> приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.	
<b>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</b>	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<b>УК-6.1.</b> Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.	<b>Знает:</b> способы аргументированного обоснования принятия решений при выборе технологий и их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития. <b>Умеет:</b> планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. <b>Владеет:</b> приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.	<b>Учебная практика:</b> ознакомительная <b>Производственная практика:</b> технологическая <b>Преддипломная практика</b> <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		<b>УК-6.2.</b> Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.	<b>Знает:</b> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной. <b>Умеет:</b> планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов приня-	

			<p>тия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения.</p> <p><b>Владеет:</b> способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>	
		<p><b>УК-6.3.</b> Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p>	<p><b>Знает:</b> знает и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе.</p>	
	<p><b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>УК-7.1.</b> Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.</p>	<p><b>Знает:</b> способы создания индивидуальной системы здорового образа жизни.</p> <p><b>Умеет:</b> 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.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками самоконтроля за своим состоянием (самочувствие, работоспособность, сон, аппетит, определение появления переутомления, меры его профилактики).</p>	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Физическая культура и спорт</p>
		<p><b>УК-7.2.</b> Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и</p>	<p><b>Знает:</b> основы рационального планирования рабочего времени, определения основных задач и целей решения рабочих</p>	

		обеспечения работоспособности.	задач. <b>Умеет:</b> определять стандартный распорядок дня. <b>Владеет:</b> навыками создания благоприятных условий, способствующих формированию здорового образа жизни, умственному, эмоциональному и физическому развитию личности.	
		<b>УК-7.3.</b> Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.	<b>Знает:</b> основных понятия о здоровом образе жизни, вредных привычках, которые пагубно влияют на здоровье людей. <b>Умеет:</b> разрабатывать и реализовывать комплекс мер по пропаганде здорового образа жизни и повышению уровня культуры здорового образа жизни. <b>Владеет:</b> навыками формирования ценностного отношения к здоровью и здоровому образу жизни.	
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	<b>УК-8.1.</b> Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	<b>Знает:</b> возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения. <b>Умеет:</b> распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах. <b>Владеет:</b> понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности.	Безопасность жизнедеятельности Биология с основами экологии
		<b>УК-8.2.</b> Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	<b>Знает:</b> характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них. <b>Умеет:</b> идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации. <b>Владеет:</b> приемами и	

			способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС.	
		<b>УК-8.3.</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций.	<b>Знает:</b> возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения. <b>Умеет:</b> принимать решения по целесообразным действиям в ЧС. <b>Владеет:</b> основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС.	
		<b>УК-8.4.</b> Соблюдает и разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях.	<b>Знает:</b> анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи. <b>Умеет:</b> обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности и защите окружающей среды <b>Владеет:</b> приемами оказания первой помощи пострадавшим в ЧС и экстремальных ситуациях.	

### 3.1.2. 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	<b>ОПК-1.</b> Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.	<b>ОПК-1.1.</b> Воспринимает информацию химического содержания, систематизирует и анализирует ее опираясь на знание теоретических основ фундаментальных разделов химии.	<b>Знает:</b> теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих	Неорганическая химия Аналитическая химия Органическая химия Физическая химия Химические основы биологических процессов

			<p>задач.  <b>Умеет:</b> 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.  <b>Умеет:</b> решать типовые учебные задачи по основным (базовым) химическим дисциплинам.  <b>Владет:</b> навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ с учетом теоретических основ традиционных и новых разделов химии.</p>	<p>Высокомолекулярные соединения  Химическая технология  Физические методы исследования  Фармацевтическая химия  Фармацевтическая технология  Фармакогнозия  Коллоидная химия  Фармакология  Методы разделения и концентрирования в фармации  Сорбционные методы концентрирования  Токсикологическая химия  <b>Учебная практика:</b> ознакомительная  <b>Производственная практика:</b> технологическая  <b>Преддипломная практика</b>  <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  Анализ лекарственных растений  Методы идентификации и определения лекарственных веществ</p>
		<p><b>ОПК-1.2.</b> Грамотно планирует и интерпретирует результаты собственных экспериментов.</p>	<p><b>Знает:</b> общие закономерности протекания химических процессов с участием веществ различной природы.  <b>Умеет:</b> готовить элементы документации, проекты планов и программ проведения отдельных этапов работ в профессиональной сфере деятельности.  <b>Владет:</b> навыками использования теоретических основ базовых химических дисциплин при решении конкретных химических и материаловедческих задач.</p>	
		<p><b>ОПК-1.3.</b> Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных работ химической направленности.</p>	<p><b>Знает:</b> методы работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам.  <b>Умеет:</b> анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теорети-</p>	

			<p>ческих представлений традиционных и новых разделов химии.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам.</p>	
<p><b>ОПК-2.</b> 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><b>ОПК-2.1.</b> Умеет проводить и протоколировать простые химические эксперименты.</p>	<p><b>Знает:</b> стандартные методы обработки результатов эксперимента.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить простые химические опыты по предлагаемым методикам.</p> <p><b>Владеет:</b> базовыми навыками проведения химического эксперимента и оформления его результатов.</p>	<p>Неорганическая химия</p> <p>Аналитическая химия</p> <p>Органическая химия</p> <p>Физическая химия</p> <p>Химические основы биологических процессов</p> <p>Высокомолекулярные соединения</p> <p>Химическая технология</p> <p>Безопасность жизнедеятельности</p>	
	<p><b>ОПК-2.2.</b> 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><b>Знает:</b> основные приемы синтеза веществ различной природы.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить многостадийный синтез.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками планирования, анализа и обобщения результатов эксперимента.</p>	<p>Физические методы исследования</p> <p>Фармацевтическая химия</p> <p>Фармацевтическая технология</p> <p>Фармакогнозия</p> <p>Коллоидная химия</p> <p>Фармакология</p> <p>Методы разделения и концентрирования в фармации</p>	
	<p><b>ОПК-2.3.</b> Применяет на практике правила и нормы техники безопасности при работе с химическими объектами.</p>	<p><b>Знает:</b> правила и нормы техники безопасности при работе с химическими реактивами и физическими приборами.</p> <p><b>Умеет:</b> оценивать риски работы с определенным классом химических реактивов.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками оценки рисков и ущерба от воздействия на человека вредных и поражающих факторов, связанных с применением химических реагентов.</p>	<p>Сорбционные методы концентрирования</p> <p>Токсикологическая химия</p> <p><b>Учебная практика:</b> ознакомительная</p> <p><b>Производственная практика:</b> технологическая</p> <p><b>Преддипломная практика</b></p> <p><b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Анализ лекарственных растений</p> <p>Методы идентификации и определения лекарственных веществ</p>	
<p><b>ОПК-3.</b> Способен применять расчетно-теоретические</p>	<p><b>ОПК-3.1.</b> Предлагает теоретические и полужемпирические мо-</p>	<p><b>Знает:</b> свойства основных и вспомогательных веществ</p>	<p>Математика</p> <p>Информатика</p> <p>Физика</p>	

	<p>методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники.</p>	<p>дели для описания свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.</p>	<p>и материалов и процессов с их участием.  <b>Умеет:</b> составлять описания проводимых исследований и анализировать их результаты.  <b>Владеет:</b> методами исследования структуры и свойств сырья и исходных материалов.</p>	<p>Неорганическая химия  Аналитическая химия  Органическая химия  Физическая химия  Высокомолекулярные соединения  Химическая технология  Биология с основами экологии  Физические методы исследования</p>
		<p><b>ОПК-3.2.</b> Использует общее программное обеспечение и специализированные пакеты программ для решения задач химического профиля.</p>	<p><b>Знает:</b> основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных.  <b>Умеет:</b> модернизировать стандартные и разрабатывать специализированные программы для решения задач профессиональной сферы деятельности.  <b>Владеет:</b> навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений.</p>	<p>Фармацевтическая химия  Фармацевтическая технология  Новые информационные технологии в учебном процессе  Коллоидная химия  Методы разделения и концентрирования в фармации  Сорбционные методы концентрирования  Сорбционные методы концентрирования  Сорбционные методы концентрирования</p>
<p><b>Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>ОПК-4.</b> Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач.</p>	<p><b>ОПК-4.1.</b> Использует базовые знания в области физики и математики при планировании работ химической направленности.</p>	<p><b>Знает:</b> математический аппарат, необходимый для решения профессиональных задач в области химии и материаловедения.  <b>Умеет:</b> решать типовые учебные задачи по основным разделам математики и естественнонаучных дисциплин.  <b>Владеет:</b> навыками работы с учебной литературой, основной терминологией и понятийным аппаратом базовых математических и естественнонаучных дисциплин.</p>	<p>Информатика  Новые информационные технологии в учебном процессе  <b>Учебная практика:</b> ознакомительная  <b>Производственная практика:</b> технологическая  <b>Преддипломная практика</b>  <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p><b>ОПК-4.2.</b> Предлагает физико-математические модели химических систем и про-</p>	<p><b>Знает:</b> теоретические и методологические основы смежных с химией</p>	



		цессов.	<p>математических и естественнонаучных дисциплин и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач.</p> <p><b>Умеет:</b> определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками использования теоретических основ базовых разделов математики и естественнонаучных дисциплин при решении конкретных химических и материаловедческих задач.</p>	
		<b>ОПК-4.3.</b> Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений.	<p><b>Знает:</b> основные теоретические положения смежных с химией естественнонаучных дисциплин.</p> <p><b>Умеет:</b> применять знания математики и естественнонаучных дисциплин для анализа и обработки результатов химических экспериментов.</p> <p><b>Владеет:</b> базовыми навыками применения стандартного программного обеспечения для обработки результатов наблюдений.</p>	
	<b>ОПК-5.</b> Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной	<b>ОПК-5.1.</b> Использует IT-технологии при решении практических задач химического профиля.	<p><b>Знает:</b> основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач.</p> <p><b>Умеет:</b> применять стандартное программное обеспече-</p>	<p>Информатика</p> <p>Новые информационные технологии в учебном процессе</p> <p><b>Учебная практика:</b> ознакомительная</p> <p><b>Производственная практика:</b> технологическая</p> <p><b>Преддипломная практика</b></p> <p><b>Государственная</b></p>

	<p>онной безопасности.</p>		<p>ние при решении химических и материаловедческих задач, при подготовке научных публикаций и докладов. <b>Владеет:</b> навыками работы с научными и образовательными порталами.</p>	<p><b>итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p><b>ОПК-5.2.</b> Использует программные продукты при обработке и представлении результатов химических исследований.</p>	<p><b>Знает:</b> методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных. <b>Умеет:</b> применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных. <b>Владеет:</b> навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности.</p>	
<p>Представление результатов профессиональной деятельности</p>	<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>	<p><b>ОПК-6.1.</b> Грамотно составляет отчет о проделанной работе в письменной форме.</p>	<p><b>Знает:</b> требования к представлению результатов исследований в виде курсовых и квалификационных работ. <b>Умеет:</b> представлять результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в виде протоколов испытаний, отчетов, курсовых и квалификационных работ. <b>Владеет:</b> навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стиля речи для обеспечения профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Учебная практика:</b> ознакомительная <b>Производственная практика:</b> технологическая <b>Преддипломная практика</b> <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Анализ лекарственных растений Методы идентификации и определения лекарственных веществ</p>
		<p><b>ОПК-6.2.</b> Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы</p>	<p><b>Знает:</b> требования к тезисам и научным статьям химического профиля.</p>	

		<p>доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.</p>	<p><b>Умеет:</b> составить тезисы доклада и отдельные разделы статьи на русском и английском языке.  <b>Умеет:</b> производить редакторскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском языке.  <b>Владеет:</b> 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><b>ОПК-6.3.</b> Представляет результаты работы в устной форме на русском и английском языке.</p>	<p><b>Знает:</b> основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические) и систему функциональных стилей русского языка.  <b>Умеет:</b> пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского и английского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет».  <b>Владеет:</b> навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативного характера.  <b>Владеет:</b> иностранным языком.</p>	

**3.1.3. Обязательные 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
<b>Тип задачи профессиональной деятельности – технологический</b>			
<p><b>ПК-1.</b> Способен проводить сбор, анализ и обработку информации, необходимой для решения задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации.</p>	<p><b>ПК-1.1.</b> Собирает информацию, необходимую для решения задач исследования, поставленных специалистом более высокой квалификации.</p>	<p><b>Знает:</b> теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач.  <b>Умеет:</b> анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии.  <b>Владеет:</b> навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ.</p>	<p>Неорганическая химия  Аналитическая химия  Органическая химия  Физическая химия  Химические основы биологических процессов  Высокомолекулярные соединения  Химическая технология  Физические методы исследования  Фармацевтическая химия  Фармацевтическая технология  Фармакогнозия  Коллоидная химия  Фармакология  Методы разделения и концентрирования в фармации</p>
	<p><b>ПК-1.2.</b> Проводит первичный анализ и обработку литературных данных.</p>	<p><b>Знает:</b> теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач.  <b>Умеет:</b> применять знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки при решении профессиональных задач.  <b>Владеет:</b> навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам.</p>	<p>Сорбционные методы концентрирования  Токсикологическая химия  <b>Учебная практика:</b> ознакомительная  <b>Производственная практика:</b> технологическая  <b>Преддипломная практика</b>  <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  Анализ лекарственных растений  Методы идентификации и определения лекарственных веществ</p>
<p><b>ПК-2.</b> Способен выбирать технические средства и методы испытаний (исследований) для решения поставленных задач химической направленности.</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы.</p>	<p><b>Знает:</b> цели и задачи проводимых исследований и разработок.  <b>Умеет:</b> собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов и исследований в соответствующей области знаний.  <b>Владеет:</b> методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.</p>	<p>Неорганическая химия  Аналитическая химия  Органическая химия  Физическая химия  Химические основы биологических процессов  Высокомолекулярные соединения  Химическая технология  Физические методы исследования  Фармацевтическая химия  Фармацевтическая технология</p>
	<p><b>ПК-2.2.</b> Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения</p>	<p><b>Знает:</b> стандарты и технические условия по эксплуатации оборудования, программам испытаний,</p>	<p>Фармакогнозия  Коллоидная химия  Фармакология</p>

	<p>поставленных задач.</p>	<p>оформлению технической документации.  <b>Умеет:</b> использовать методы определения качественных и количественных характеристик.  <b>Владеет:</b> навыками подготовки методического руководства по проведению лабораторных анализов, испытаний и исследований.</p>	<p>Методы разделения и концентрирования в фармации  Сорбционные методы концентрирования  Токсикологическая химия  <b>Учебная практика:</b> ознакомительная  <b>Производственная практика:</b> технологическая  <b>Преддипломная практика</b></p>
	<p><b>ПК-2.3.</b> Проводит отбор, идентификацию образцов, подготовку технической документации на образцы, устанавливает нормативные значения контролируемых показателей.</p>	<p><b>Знает:</b> постановления, распоряжения, приказы, методические материалы по управлению качеством продукции; требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции.  <b>Умеет:</b> производить анализ по обеспечению выполнения работ в соответствии со стандартами.  <b>Владеет:</b> требованиями, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам и готовой продукции; системы, методы и средства контроля их качества.</p>	<p><b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  Анализ лекарственных растений  Методы идентификации и определения лекарственных веществ</p>
<p><b>ПК-3.</b> Способен готовить объекты исследования (вещества синтетического и природного происхождения, материалы и пр.) и проводить их изучение по заданным методикам.</p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Готовит объекты исследования.</p>	<p><b>Знает:</b> анализ методов для определения требуемых параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов.  <b>Умеет:</b> проводить отбор проб (образцов) сырья и полуфабрикатов на разных стадиях производства; подготавливать пробы (образцы) сырья и полуфабрикаты к лабораторному анализу.  <b>Владеет:</b> навыками контроля периодичности и правильности отбора проб.</p>	<p>Химические основы биологических процессов  Физические методы исследования  Фармацевтическая химия  Фармацевтическая технология  Фармакогнозия  Коллоидная химия  Фармакология  Методы разделения и концентрирования в фармации  Сорбционные методы концентрирования  Токсикологическая химия  <b>Учебная практика:</b> ознакомительная</p>
	<p><b>ПК-3.2.</b> Проводит экспериментальные работы по готовым методикам.</p>	<p><b>Знает:</b> методические материалы лаборатории.  <b>Умеет:</b> проводить лабораторные испытания; анализ методов для определения требуемых параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов.  <b>Владеет:</b> навыками организации проведения лабораторных анализов; прове-</p>	<p><b>Производственная практика:</b> Технологическая  <b>Преддипломная практика</b>  <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  Анализ лекарственных растений  Методы идентификации и определения лекарственных</p>

		дения испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	ных веществ
	<b>ПК-3.3.</b> Проводит расчетно-теоретические исследования по заданным методикам.	<b>Знает:</b> методики расчета сырьевых материалов. <b>Умеет:</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию). <b>Владеет:</b> навыками оформления результатов выбранных методик расчетов и измерений.	
	<b>ПК-3.4.</b> Выполняет стандартные операции при работе на высокотехнологичном химическом оборудовании.	<b>Знает:</b> оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации. <b>Умеет:</b> работать на современном технологическом и лабораторном оборудовании. <b>Владеет:</b> методами проведения анализов, испытаний и других видов исследований.	
	<b>ПК-3.5.</b> Осуществляет контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции.	<b>Знает:</b> методы проведения мониторинга качества выпускаемой продукции. <b>Умеет:</b> определять показатели качества выпускаемой продукции. <b>Владеет:</b> навыками контроля исполнения технологических регламентов проведения испытаний.	
	<b>ПК-3.6.</b> Проводит паспортизацию веществ и материалов.	<b>Знает:</b> нормативные документы, регламентирующие процедуры паспортизации готовой продукции. <b>Умеет:</b> вести техническую документацию. <b>Владеет:</b> навыками документирования этапов и актуализации документов по паспортизации веществ и материалов.	
	<b>ПК-3.7.</b> Тестирует новые методики контроля сырья, прекурсоров и готовой продукции.	<b>Знает:</b> методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии. <b>Умеет:</b> принимать и анализировать заключения о соответствии качества испытанных проб. <b>Владеет:</b> методами измерений, контроля качества товарной продукции и компонентов.	
<b>ПК-4.</b> Способен обрабатывать результаты работ химической	<b>ПК-4.1.</b> Обрабатывает полученные результаты исследований с использованием стандартных методов	<b>Знает:</b> методические материалы, относящиеся к научно-исследовательской деятельности; методы ана-	Химические основы биологических процессов Физические методы исследования

направленности с использованием стандартных методов и методик.	(методик).	литических исследований в соответствующей области знаний. <b>Умеет:</b> анализировать и систематизировать научно-техническую информацию; составлять годовые планы и отчеты научно-исследовательских работ; выполнять экспериментальные работы, обобщать полученные результаты эксперимента. <b>Владет:</b> навыками деятельности, направленными на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач с использованием стандартных методов.	Фармацевтическая химия Фармацевтическая технология Фармакогнозия Коллоидная химия Фармакология Методы разделения и концентрирования в фармации Сорбционные методы концентрирования Токсикологическая химия <b>Учебная практика:</b> ознакомительная <b>Производственная практика:</b> технологическая <b>Преддипломная практика</b> <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Анализ лекарственных растений Методы идентификации и определения лекарственных веществ
	<b>ПК-4.2.</b> Применяет при обработке данных стандартное и оригинальное программное обеспечение.	<b>Знает:</b> основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных. <b>Умеет:</b> применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных. <b>Владет:</b> базовыми навыками применения стандартного программного обеспечения для обработки результатов исследований и представления их научному сообществу.	
	<b>ПК-4.3.</b> Обрабатывает и представляет результаты лабораторных испытаний в соответствии с действующими технологическими регламентами.	<b>Знает:</b> основные требования к представлению результатов работ в профессиональной сфере деятельности. <b>Умеет:</b> использовать информационно-коммуникационные и компьютерные технологии для представления результатов профессиональной деятельности. <b>Владет:</b> навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений.	
<b>Тип задачи профессиональной деятельности – организационно-управленческий</b>			
<b>ПК-5.</b> Способен организовать работу малочислен-	<b>ПК-5.1.</b> Планирует и организует работу малочисленного трудового коллек-	<b>Знает:</b> основы экономической деятельности, организации труда, производ-	Психология Педагогика Управление и экономика

ного трудового коллектива.	тива для решения конкретных узкопрофильных производственно-технологических или исследовательских задач.	ства и управления в организации. <b>Умеет:</b> формулировать задания подчиненным работникам. <b>Владеет:</b> навыками организации рациональной работы персонала на рабочих местах.	фармации Менеджмент фармации <b>Учебная практика:</b> ознакомительная <b>Производственная практика:</b> технологическая <b>Преддипломная практика</b> <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	<b>ПК-5.2.</b> Обеспечивает соблюдение подчиненными работниками трудовой дисциплины, правил и норм техники безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка.	<b>Знает:</b> инструкции и правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности. <b>Умеет:</b> контролировать выполнение подчиненным персоналом правил внутреннего трудового распорядка. <b>Владеет:</b> навыками осуществления административного контроля соблюдения подчиненными работниками требований охраны труда и правил безопасности.	
	<b>ПК-5.3.</b> Контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации.	<b>Знает:</b> стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по работе технологического объекта. <b>Умеет:</b> разрабатывать предложения и принимать оперативные меры, направленные на выполнение требований нормативно-технической документации. <b>Владеет:</b> навыками работы обеспечивающими соблюдение подчиненными требований нормативно-технической документации.	
<b>ПК-6.</b> Способен организовать материально-техническое сопровождение работ.	<b>ПК-6.1.</b> Организует закупку химических реактивов и прочих расходных материалов для выполнения НИР и НИОКР.	<b>Знает:</b> обоснование потребностей в номенклатуре и объемах материально-технического обеспечения деятельности по проведению НИР и НИОКР. <b>Умеет:</b> обосновывать рациональное расходование материалов, химических реагентов, химической посуды, средств индивидуальной защиты. <b>Владеет:</b> навыками формирования заявки на химические реактивы, стандартные образцы, паспорта и сертификаты качества реактивов и стандартных образцов для выполнения химических анализов.	Управление и экономика фармации Менеджмент фармации <b>Учебная практика:</b> ознакомительная <b>Производственная практика:</b> технологическая <b>Преддипломная практика</b> <b>Государственная итоговая аттестация:</b> подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



	<p><b>ПК-6.2.</b> Организует работы по контролю качества сырья, основных и вспомогательных материалов.</p>	<p><b>Знает:</b> передовой отечественный и зарубежный опыт в области контроля качества сырья.</p> <p><b>Умеет:</b> организовывать отбор проб в соответствии с графиком аналитического контроля; проводить лабораторные испытания.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками организации проведения лабораторных анализов; обслуживания и ремонта лабораторного оборудования.</p>	
	<p><b>ПК-6.3.</b> Организует работы по аттестации и сертификации продукции.</p>	<p><b>Знает:</b> законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения.</p> <p><b>Умеет:</b> 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.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками разработки технических заданий на проектирование, разработку и изготовление средств измерений.</p>	

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП.**

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01. Химия содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы бакалавриата регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик, иных компонентов, а также оценочными и методическими материалами.

##### **4.1. Календарный учебный график.**

Календарный учебный график приведен в Приложении 1.

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации дисциплин (модулей) программы бакалавриата по семестрам, включая теоретическое обучение, проведение практик, промежуточную и итоговую (государственную итоговую)

вую) аттестации и периоды каникул.

#### **4.2. Учебный план подготовки бакалавра по направлению 04.03.01. Химия**

Учебный план бакалавра приведен в Приложении 2.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, периоды проведения промежуточной аттестации, итоговой (итоговой государственной) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности, с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем контактной работы обучающихся с преподавателями (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

В обязательной части указывается перечень дисциплин, указанных в п.2.2 ФГОС ВО, перечень базовых дисциплин (модулей), практик, итоговая (итоговая государственная) аттестация, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций ФГОС ВО, профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии). Часть образовательной программы бакалавриата, формируемая участниками образовательных отношений, включает в себя перечень дисциплин (модулей) и практик, самостоятельно сформированный ДГУ с учетом рекомендаций соответствующей ПООП ВО в соответствии с направленностью (профилем) образовательной программы.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части образовательной программы бакалавриата определяется с учетом требований ФГОС ВО или рекомендаций ПООП.

Образовательной программы бакалавриата предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных (необязательных для изучения) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей). Элективные дисциплины по выбору (элективные) включены в учебный план, их изучение начинается с 3 курса 5 семестра. В конце 2 курса 4 семестра и 3 курса 6 семестра студенты осуществляют выбор элективных дисциплин на следующий учебный год. Избранные студентом элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Студентам предоставляется возможность получить консультацию на кафедре по вопросу выбора дисциплин и их влияния на дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную деятельность.

При составлении учебного плана ДГУ руководствуется требованиями к структуре программы бакалавриата, сформулированными в разделе II ФГОС ВО по направлению 04.03.01 Химия и рекомендациями ПООП (при наличии).

#### **4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).**

Аннотации рабочие программы всех дисциплины (модулей) учебного плана образовательной программы, включая элективные дисциплины, приведены в Приложении 3.

#### **4.4. Рабочие программы практик.**

Аннотации рабочих программы всех практик, предусмотренных образовательной программой - **учебная практика: ознакомительная, производственная практика: технологическая, преддипломная практика** приведены в Приложении 4.

ДГУ имеет заключенные договоры о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями:

- ООО «Целитель»
- Муниципальное унитарное предприятие «Аптечное управление».

#### **4.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав каждой рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения и результатов обучения в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### **4.6. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.**

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы и проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ДГУ.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, к процедуре ее выполнения и защиты, методические рекомендации по организации выполнения, методические указания по написанию определяются программой итоговой государственной аттестации по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

#### **4.7. Методические материалы.**

Учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата в полном объеме содержится в учебно-методической документации дисциплин, практик и итоговой (итоговой государственной) аттестации.

Содержание учебно-методической документации обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами ОПОП в целом и отдельных ее компонентов.

Состав учебно-методической документации включает:

- рабочие программы дисциплин (модулей), практик, включающие в себя учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента, методические указания студентам по освоению дисциплины, методические рекомендации преподавателю по проведению занятий (по усмотрению кафедры), фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации, перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса и пр.;

- рабочие программы практик, включающие в себя фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации, перечень информационных технологий, используемых для проведения практики;

- фонд основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), практики (перечень указывается в соответствующей рабочей программе);

- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля), практики (перечень указывается в соответствующей рабочей программе);

- программное обеспечение и информационные справочные системы (перечень указывается в соответствующей рабочей программе).

Электронные версии всех учебно-методических документов размещены на сайте ДГУ и к ним обеспечен свободный доступ всех студентов и преподавателей университета.

**5. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми ДГУ к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата 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 процентов.

Доля педагогических работников университета участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации про-

граммы бакалавриата 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 бакалавриата, составляет 5 процентов.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых ДГУ к реализации программы бакалавриата 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.

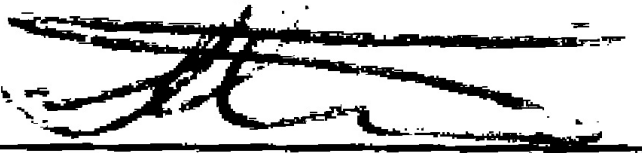
Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата составлена в 2020 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата).

от «17» июля 2017г. № 671.

Разработчик(и): кафедра аналитической и фармацевтической химии, Рамазанов А.Ш., д.х.н., профессор

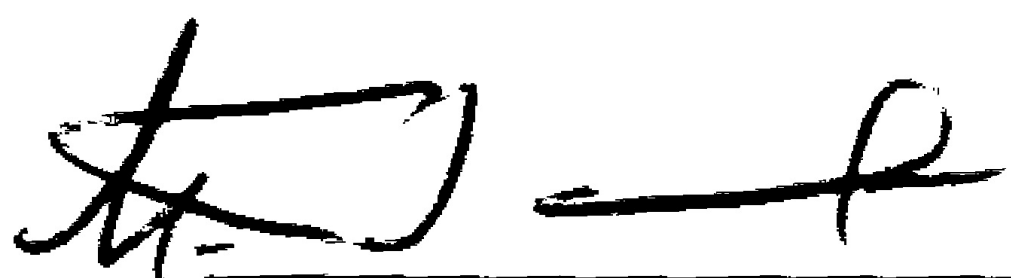
Образовательная программа одобрена:  
на заседании Совета химического факультета (структурного подразделения)  
от «5» июля 2020г., протокол № 10

Декан (руководитель структурного подразделения)

  
Бабуев М.А.  
(подпись)

Согласовано:

Проректор по учебной работе



Гасанов М.М.

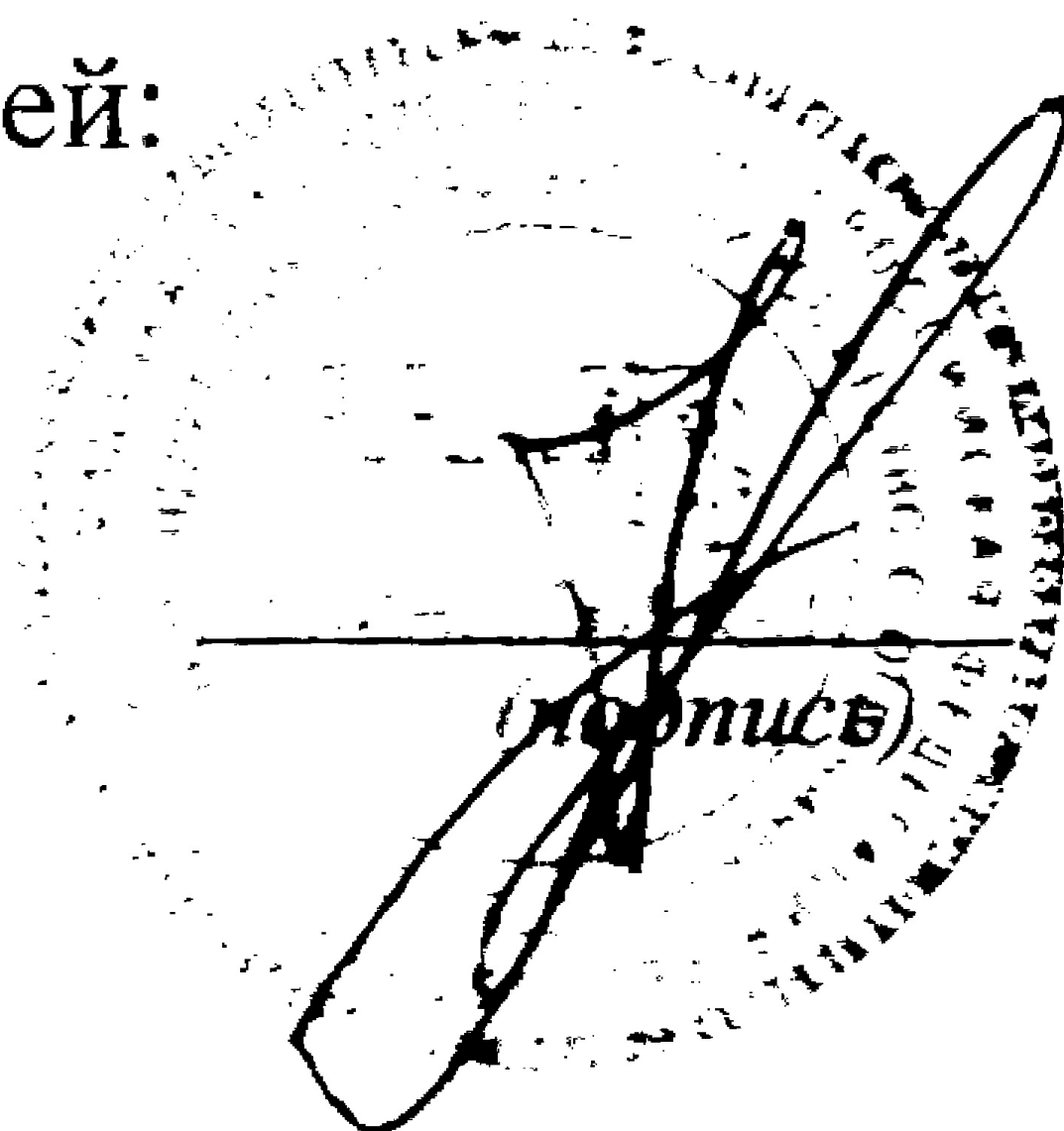
Начальник УМУ



Гасангаджиева А.Г.

Представители работодателей:

ООО «Целитель»,  
генеральный директор

  
(подпись)

Магомедов Ш.М.