МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



высшего образования – программа специалитета Специальность

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

(код и наименование направления/специальности)

Направленность (профиль) программы **Аналитическая химия**

Форма (формы) обучения **Очная**

Квалификация, присваиваемая выпускникам Химик. Преподаватель химии

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Нормативно-правовая база для разработки адаптированной основной профессио-	1
нальной образовательной программы	4
3. Цели, задачи и направленность адаптированной основной профессиональной об-	
pwoodwi wiziton iipot pwiiiizit	4
4. Сроки освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы	5
5. Трудоемкость адаптированной основной профессиональной образовательной про-	
граммы	5
6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения адаптированной ос-	_
новной профессиональной образовательной программы	5
7. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
8. Планируемые результаты освоения образовательной программы	13
9. Характеристика ресурсного обеспечения адаптированной основной профессио-	
нальной образовательной программы	41
9.1. Кадровое обеспечение	41
9.2. Материально-техническое обеспечение	41
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 ОПОП.	
Приложение 11. Материально-техническое обеспечение ОПОП	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Назначение адаптированной основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности подготовки **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, направленность (профиль) **Аналитическая 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:

- 1. Образование и наука (в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);
- 2. Здравоохранение (в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);
- 18. Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- 19. Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- 21. Легкая и текстильная промышленность (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- 22. Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- 26. Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых методов и методик анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- Металлургическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых методов и методик анализа металлов и сплавов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации металлов и сплавов);
- 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Адаптированной основная профессиональная образовательная программа специалитета, реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по специальности подготовки **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** с учетом направленности (профиля) подготовки **Аналитическая химия**, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ДГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности высшего образования (ФГОС ВО), российских профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области.

Адаптированной 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. Базовый модуль направления

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01. Модуль профильной направленности

Б1.В.01.ДВ.01., ДВ.02., ДВ.03. Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01. Модуль мобильности

Блок 2. Практика

Обязательная часть

Б2.О.01 (У) Учебная практика, ознакомительная

Б2.О.02 (П) Производственная практика, преддипломная

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

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

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

Б2.В.03(П). Производственная практика, педагогическая

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

ФТД. Факультативы

Образовательная деятельность по программе специалитета 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 порядок 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) специалитет по специальности подготовки **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, утвержденный приказом Минобрнауки России от **«13» июля 2017 г.** №**652** с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., 27.02.2023 г.
 - Профессиональные стандарты;
 - Локальные нормативные акты ДГУ.

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

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа специалитета по специальности подготовки **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, направленность (профиль) **Аналитическая 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 данной специальности.

В области воспитания целью АОПОП по специальности **04.05.01** Фундаментальная и прикладная химия профиль Аналитическая 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 химическое 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 химической науки, химического производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

4. СРОКИ ОСВОЕНИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬ-НОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа специалитета по специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия профиль Аналитическая химия** в ДГУ реализуется в **очной** форме.

Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с OB3 может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год.

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

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с OB3), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Объем АОПОП специалитета составляет 300 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета 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 ОСВОЕ-НИЯ АДАПТИРОВАННОЙ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВА-ТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Абитуриент должен иметь образование среднее общее образование, наличие которого подтверждено документом об образовании или об образовании и о квалификации.

При поступлении в университет:

- на базе среднего общего образования абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания в форме ЕГЭ по дисциплинам: химия, русский язык, биология, или в форме вступительных испытаний по дисциплинам: химия, русский язык, биология, проводимых университетом самостоятельно в случаях, установленных Правилами приема в ДГУ в 2024 году;
- лица с OB3, не имеющие результатов ЕГЭ, могут самостоятельно выбрать форму сдачи вступительных испытаний. Поступающему абитуриенту с OB3 создаются специальные условия, включающие в себя возможность выбора формы вступительных испытаний (письменно или устно), возможность использовать технические средства, помощь ассистента, а также увеличение продолжительности вступительных испытаний.
- на базе среднего профессионального или высшего образования абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания в форме вступительных испытаний по дисциплинам: химия, русский язык, биология, проводимых университетом самостоятельно в соответствии с Правилами приема в ДГУ в 2024 году.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСК-НИКА

7.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 1. Образование и наука (в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);
- 2. Здравоохранение (в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований);
- 18. Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- 19. Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- 21. Легкая и текстильная промышленность (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- 22. Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- 26. Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых методов и методик анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции);
- 27. Металлургическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых методов и методик анализа металлов и сплавов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации металлов и сплавов);
- 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества 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.

В рамках освоения программы специалитета выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

технологический;

педагогический; организационно-управленческий.

7.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Настоящая адаптированная основная профессиональная образовательная программа специалитета по специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**, направленности (профилю) подготовки — **Аналитическая химия** разработана в соответствии с требованиями и содержанием следующих профессиональных стандартов:

№	Код профессио-	Наименование профессионального стандарта
п/п	нального стандарта	
1.	01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального
		обучения, профессионального образования и дополнитель-
		ного профессионального образования», утвержденный при-
		казом Министерства труда и социальной защиты Россий-
		ской Федерации от 08.09.2015. № 608-н (зарегистрирован
		Министерством юстиции Российской Федерации 24.09.2015
		N 38993).
2.	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому
		контролю качества продукции», утвержденный приказом
		Министерства труда и социальной защиты Российской Фе-
		дерации от 21.03.2017 №292н (зарегистрирован Министер-
		ством юстиции Российской Федерации 06.04.2017 № 46271).
3.	40.011	Профессиональный стандарт, «Специалист по научно-иссле-
		довательским и опытно-конструкторским разработкам».
		утвержденный приказом Министерства труда и социальной
		защиты Российской Федерации от 04.03.2014 №121н (ред. от
		12.12.2016) (зарегистрирован Министерством юстиции Рос-
		сийской Федерации 21.03.2014 № 31692).

Настоящая АОПОП направлена на формирование следующего перечня обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности **04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия** профиль подготовки **Аналитическая химия**.

Код и наименование про-		Обобщенные трудовые фун	кции	Трудовые	функции	
фессионального стан- дарта	Код	Наименование	Уровень квалифи- кации	Наименование	код	Уровень (под- уровень квали- фикации)
01.004 Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образова-	G	Научно - методическое и учебно - методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	7	Разработка научно-методических и учебно - методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	G/01.7	7.3
ния», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015. № 608-н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.09.2015 N 38993).	Н	Преподавание по программам специалитета и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	7	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам специалитета и (или) ДПП	H/01.6	6.2
40.010 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 №292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06.04.2017 № 46271).	С	Организация работ по повышению качества продукции в организации	7	Организация работ по разра- ботке и внедрению новых ме- тодов и средств технического контроля	C/02.7	7

40.011 Профессиональный	D	Осуществление научного	7	Формирование новых	D/01.7	7
стандарт, «Специалист по		руководства в соответству-		направлений научных иссле-		
научно-исследовательским		ющей области знаний		дований и опытно-конструк-		
и опытно-конструкторским				торских разработок		
разработкам». утвержден-	D	Осуществление научного	7	Координация деятельности	D/03.7	7
ный приказом Министер-		руководства в соответству-		соисполнителей, участвую-		
ства труда и социальной за-		ющей области знаний		щих в выполнении работ с		
щиты Российской Федера-				другими организациями		
ции от 04.03.2014 №121н	D	Осуществление научного	7	Определение сферы примене-	D/04.7	7
(ред. от 12.12.2016) (зареги-		руководства в соответству-		ния результатов научно-ис-		
стрирован Министерством		ющей области знаний		следовательских и опытно-		
юстиции Российской Феде-				конструкторских работ		
рации 21.03.2014 № 31692).						

7.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

	7.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.					
Область профессио-	Типы задач про-		Объекты профессио-			
нальной деятельно-	фессиональной де-	Задачи профессиональ-	нальной деятельно-			
сти (по Реестру Мин-	ятельности	ной деятельности	сти или области зна-			
труда)	итслынсти		ния			
01 Образование и	Педагогический	Разработка научно-мето-	Образовательные про-			
наука		дических и учебно - мето-	граммы и образова-			
		дических материалов,	тельный процесс в си-			
		обеспечивающих реали-	стеме основного об-			
		зацию программ основ-	щего, среднего об-			
		ного общего, среднего об-	щего, высшего, про-			
		щего, высшего, профес-	фессионального обу-			
		сионального обучения,	чения, СПО и ДПП			
		СПО и (или) ДПП				
		Преподавание учебных				
		курсов, дисциплин (моду-				
		лей) или проведение от-				
		дельных видов учебных				
		занятий по программам				
		основного общего, сред-				
		него общего, высшего, и				
		(или) ДПП				
	научно-исследова-	Формирование новых	Структурные подраз-			
	тельский	направлений научных ис-	деления Российской			
		следований	академии наук и			
		Координация деятельно-	научно-исследова-			
		сти соисполнителей,	тельские лаборатории			
		участвующих в выполне-	производственных ор-			
		нии работ с другими орга-	ганизаций			
		низациями				
		Определение сферы при-				
		менения результатов				
		научно-исследователь-				
		ских работ				
02 Здравоохранение	технологический	Организация работ по	Методы и методики в			
		разработке и внедрению	сфере контроля каче-			
		новых методов и средств	ства сырья и готовой			
		технического контроля	продукции фармацев-			
			тической отрасли, в			
			сфере химико-токси-			
			кологических иссле-			
			дований			
18 Добыча, перера-	технологический	Организация работ по	Методы и методики в			
ботка угля, руд и дру-		разработке и внедрению	сфере контроля каче-			
гих полезных ископае-		новых методов и средств	ства сырья, полуфаб-			
мых		технического контроля	рикатов и готовой			
			продукции			
19. Добыча, перера-	технологический	Организация работ по	Методы и методики в			
ботка, транспорти-		разработке и внедрению	сфере контроля каче-			
ровка нефти и газа		новых методов и средств	ства сырья, полуфаб-			
		технического контроля	рикатов и готовой			
			продукции			
			10			

	организационно-	Координация деятельно-	Нормативные доку-
	управленческий	сти соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	менты в системе управления персоналом на производстве
21. Легкая и текстильная промышленность	технологический	Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	Методы и методики в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	организационно- управленческий	Координация деятельно- сти соисполнителей, участвующих в выполне- нии работ с другими орга- низациями	Нормативные документы в системе управления персоналом на производстве
22. Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака	технологический	Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	Методы и методики в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	организационно- управленческий	Координация деятельно- сти соисполнителей, участвующих в выполне- нии работ с другими орга- низациями	Нормативные документы в системе управления персоналом на производстве
26. Химическое, химико-технологическое производство	технологический	Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	Методы и методики в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	организационно- управленческий	Координация деятельно- сти соисполнителей, участвующих в выполне- нии работ с другими орга- низациями	Нормативные документы в системе управления персоналом на производстве
27. Металлургическое производство	технологический	Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	Методы и методики в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
	организационно- управленческий	Координация деятельно- сти соисполнителей, участвующих в выполне- нии работ с другими орга- низациями	Нормативные документы в системе управления персоналом на производстве

40. Сквозные виды	технологический	Организация работ по	Методы и методики в
профессиональной де-		разработке и внедрению	сфере контроля каче-
ятельности в промыш-		новых методов и средств	ства сырья, полуфаб-
ленности		технического контроля	рикатов и готовой
			продукции
	организационно-	Координация деятельно-	Нормативные доку-
	управленческий	сти соисполнителей,	менты в системе
		участвующих в выполне-	управления персона-
		нии работ с другими орга-	лом на производстве
		низациями	

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ 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 ка- тегории (группы)	Код и наиме- нование уни-	Код и наименование индика- тора достижения универ-	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
универсальных	версальной	сальной компетенции вы-		J
компетенций	компетенции	пускника		
	выпускника	-		
Системное и крити-	УК-1. Спосо-	С-УК-1.1. Анализирует про-	Воспроизводит усвоенную терминологию,	История; Основы
ческое мышление	бен осуществ-	блемную ситуацию как си-	критерии, методы и принципы поиска инфор-	российской госу-
	лять критиче-	стему, выявляя ее составляю-	мации и работы с источниками	дарственности;
	ский анализ	щие и связи между ними. Кри-	Понимает принципы, методы и критерии по-	История и методо-
	проблемных	тически оценивает надежность	иска информации и работы с источниками,	логия химии; Про-
	ситуаций на ос-	источников информации, рабо-	применяет готовые схемы и алгоритмы для ре-	изводственная
	нове систем-	тает с противоречивой инфор-	шения знакомых задач, схожих с учебными.	практика, предди-
	ного подхода,	мацией из разных источников	Способен интегрировать полученные	пломная; Государ-
	вырабатывать		знания для разработки собственных схем и ал-	ственная итоговая
	стратегию дей-		горитмов поиска и анализа информации, нахо-	аттестация: подго-
	ствий		дит ошибки в работах других, высказывает	товка к процедуре
			обоснованные суждения о качестве и выбран-	защиты и защита
			ном способе решения или используемых мето-	выпускной квали-
			дах.	фикационной ра-
				боты
		С-УК-1.2. Использует логико-	Воспроизводит усвоенную терминологию,	Социология; Про-
		методологический инструмен-	критерии, методы и принципы поиска инфор-	изводственная
		тарий для критической оценки	мации и работы с источниками	практика, предди-
			Понимает принципы, методы и критерии по-	пломная; Государ-
			иска информации и работы с источниками,	ственная итоговая

		T		1
		современных концепций соци-	применяет готовые схемы и алгоритмы для ре-	аттестация: подго-
		ального характера в своей	шения знакомых задач, схожих с учебными.	товка к процедуре
		предметной области	Способен интегрировать полученные знания	защиты и защита
			для разработки собственных схем и алгорит-	выпускной квали-
			мов поиска и анализа информации, находит	фикационной ра-
			ошибки в работах других, высказывает обос-	боты
			нованные суждения о качестве и выбранном	
			способе решения или используемых методах.	
Разработка и реали-	УК-2. Спосо-	С-УК-2.1. Формулирует на ос-	Воспроизводит полученные сведения по со-	Основы научных
зация проектов	бен управлять	нове поставленной проблемы	ставу компетенции;	исследований;
	проектом на	проектную задачу и способ ее	Понимает и применяет состав компетенции в	Учебная практика,
	всех этапах его	решения через реализацию	знакомой ситуации;	ознакомительная;
	жизненного	проектного управления. Пла-	Применяет состав компетенции в измененной	Производственная
	цикла	нирует необходимые ресурсы,	или незнакомой ситуации	практика, предди-
		в том числе с учетом их заме-		пломная; Произ-
		няемости. Осуществляет мони-		водственная прак-
		торинг хода реализации про-		тика, научно-ис-
		екта, корректирует отклоне-		следовательская
		ния, вносит дополнительные		работа; Производ-
		изменения в план реализации		ственная прак-
		проекта, уточняет зоны ответ-		тика, технологи-
		ственности участников про-		ческая; Производ-
		екта.		ственная прак-
				тика, педагогиче-
				ская; Государ-
				ственная итоговая
				аттестация: подго-
				товка к процедуре
				защиты и защита
				выпускной квали-
				фикационной ра-
				боты

	1			
Командная работа и	УК-3. Спосо-	С-УК-3.1. Вырабатывает стра-	Воспроизводит стадии формирования трудо-	Управление пер-
лидерство	бен организо-	тегию сотрудничества и на ее	вого коллектива и тактику управления на от-	соналом; Произ-
	вывать и руко-	основе организует отбор чле-	дельных стадиях; условия, обеспечивающие	водственная прак-
	водить работой	нов команды для достижения	эффективность командной работы; базовые	тика, преддиплом-
	команды, выра-	поставленной цели, распреде-	знания организации управления, общего ме-	ная; Государ-
	батывая ко-	ляя роли в команде. Планирует	неджмента; общие положения теории менедж-	ственная итоговая
	мандную стра-	и корректирует работу ко-	мента, сущность организации, ее признаки,	аттестация: подго-
	тегию для до-	манды с учетом интересов,	особенности поведения групп людей, с кото-	товка к процедуре
	стижения по-	особенностей поведения и	рыми работает;	защиты и защита
	ставленной	мнений ее членов	Понимает принципы принятия и реализации	выпускной квали-
	цели		управленческих решений, планирование дея-	фикационной ра-
			тельности персонала организации, цели, стоя-	боты
			щие перед организацией;	
			Применяет: навыки взаимодействия в соци-	
			альной и профессиональной сферах, навыки	
			эффективного взаимодействия с другими чле-	
			нами команды, в т.ч. участия в обмене инфор-	
			мацией, знаниями, опытом и в презентации ре-	
			зультатов работы команды, навыки распреде-	
			ления ролей в условиях командного взаимо-	
			действия; методы оценки своих действий, пла-	
			нирования и управления временем.	
Коммуникация	УК-4 . Спосо-	С-УК-4.1. Осуществляет дело-	Воспроизводит знание иностранного языка,	Иностранный
	бен применять	вую коммуникацию в устной и	нормативные, коммуникативные, этические	язык (базовый
	современные	письменной формах на ино-	аспекты устной и письменной речи; основные	курс); Производ-
	коммуникатив-	странном(ых) языке(ах)	категории и понятия иностранного языка язы-	ственная прак-
	ные техноло-		ков; суть содержания понятий «перевод как	тика, преддиплом-
	гии, в том числе		двуязычная коммуникация», «перевод как	ная; Государ-
	на иностран-		процесс», «перевод как продукт», «адекват-	ственная итоговая
	ном(ых)		ность перевода»; требования к деловой устной	аттестация: подго-
	языке(ах), для		и письменной коммуникации;	товка к процедуре
				защиты и защита

	T			
	академиче-		Понимает принципы построения устного и	выпускной квали-
	ского и профес-		письменного высказывания на иностранном	фикационной ра-
	сионального		языке; практику устной и письменной деловой	боты
	взаимодей-		коммуникации;	
	ствия		Применяет мелодику составления суждения в	
			межличностном деловом общении на ино-	
			странных языках, с применением адекватных	
			языковых форм и средств, навыки выполнения	
			перевода академических текстов с иностран-	
			ного(ых) языка(ов) на государственный язык.	
		С-УК-4.2. Осуществляет дело-	Воспроизводит правила грамматики и стили-	Русский язык и
		вую коммуникацию в устной и	стики русского языка, знание русского языка;	культура речи;
		письменной формах на госу-	методы коммуникации в устной и письменной	Производственная
		дарственном языке РФ	формах на русском языке, требования к дело-	практика, предди-
			вой устной и письменной коммуникации на	пломная; Государ-
			русском языке;	ственная итоговая
			Понимает русский язык при общении с окру-	аттестация: подго-
			жающими; критику, высказанную на русском	товка к процедуре
			языке, деловую переписку на русском языке,	защиты и защита
			особенности стилистики официальных и не-	выпускной квали-
			официальных писем на русском языке;	фикационной ра-
			Применяет русский язык при ведении устных	боты
			и письменных деловых разговорах; методы	
			коммуникации в устной и письменной формах	
			на русском языке, навыки разговорной речи на	
			русском языке, навыки ведения деловой пере-	
			писки на русском языке.	
Межкультурное вза-	УК-5. Спосо-	С-УК-5.1. Демонстрирует ува-	Воспроизводит историческую терминологию,	история Даге-
имодействие	бен анализиро-	жительное отношение к исто-	законы и этапы исторического развития Рос-	стана, психология;
	вать и учиты-	рическому наследию и социо-	сии, даты исторических событий, историче-	Производственная
	вать разнообра-	культурным традициям раз-	ских деятелей России, основы межкультурной	практика, предди-
	зие культур в	личных социальных групп,		

процессе меж-	опирающееся на знание этапов	коммуникации; интерпретацию истории Рос-	пломная; Государ-
культурного	исторического развития Рос-	сии в контексте мирового исторического раз-	ственная итоговая
взаимодей-	сии в контексте мировой исто-	вития;	аттестация: подго-
ствия	рии	Понимает наиболее общие исторические про-	товка к процедуре
		блемы общества и государства, причины и по-	защиты и защита
		следствия исторических событий, представле-	выпускной квали-
		ния об исторически сложившихся общечело-	фикационной ра-
		веческих ценностях;	боты
		Применяет практические навыки анализа ис-	
		торических фактов, оценки исторических яв-	
		лений; способы анализа и пересмотра своих	
		взглядов в случае разногласий и конфликтов в	
		понимании исторических событий, навыки	
		межкультурного взаимодействия с учетом	
		разнообразия культур.	
	С-УК-5.2. Критически оцени-	Воспроизводит основные категории филосо-	Философия, куль-
	вает религиозно-моральные	фии, основы научной, философской и религи-	турология; Произ-
	концепции и учения, работая с	озной картин мира, связанных с развитием и	водственная прак-
	противоположными систе-	использованием достижений науки, техники и	тика, преддиплом-
	мами духовных ценностей.	технологий;	ная; Государ-
	-	Понимает принципы и способы коммуника-	ственная итоговая
		ции в мире культурного многообразия и де-	аттестация: подго-
		монстрировать взаимопонимание между обу-	товка к процедуре
		чающимися – представителями различных	защиты и защита
		культур с соблюдением этических и межкуль-	выпускной квали-
		турных норм представления об общечеловече-	фикационной ра-
		ских ценностях и умеет связать материальные,	боты
		политические и нравственные ценности;	
		Применяет практические навыки анализа фи-	
		лософских фактов, оценки явлений культуры;	
		при социальном и профессиональном обще-	

	T			T
			нии историческое наследие и социокультур-	
			ные традиции различных социальных групп,	
			этносов и конфессий, включая мировые рели-	
			гии, философские и этические учения.	
Самоорганизация и	УК-6. Спосо-	С-УК-6.1. Применяет основ-	Воспроизводит основные принципы самовос-	Педагогика; Про-
саморазвитие (в том	бен определять	ные принципы и инструменты	питания и самообразования, исходя из требо-	изводственная
числе здоровьесбере-	и реализовы-	тайм-менеджмента, техники	ваний рынка труда; основные научные методы	практика, предди-
жение)	вать приори-	управления временем.	и принципы самообразования; процесс полу-	пломная; Государ-
	теты собствен-		чения информации, необходимой для повы-	ственная итоговая
	ной деятельно-		шения самообразования;	аттестация: подго-
	сти и способы		Понимает и применяет инструменты непре-	товка к процедуре
	ее совершен-		рывного образования (образования в течение	защиты и защита
	ствования на		всей жизни) для реализации собственных по-	выпускной квали-
	основе само-		требностей с учетом личностных возможно-	фикационной ра-
	оценки и обра-		стей, временной перспективы развития дея-	боты
	зования в тече-		тельности и требований рынка труда;	
	ние всей жизни		Применяет инструменты и методы управле-	
			ния временем при выполнении конкретных за-	
			дач, проектов, при достижении поставленных	
			целей.	
		С-УК-6.2. Определяет приори-	Воспроизводит основные нравственные прин-	Профессиональ-
		теты собственной деятельно-	ципы профессиональной деятельности; спо-	ное самоопределе-
		сти, личностного развития и	собы совершенствования собственной дея-	ние личности;
		профессионального роста.	тельности на основе самооценки по выбран-	Производственная
		Строит профессиональную ка-	ным критериям;	практика, предди-
		рьеру и определяет стратегию	Понимает формы и методы самоконтроля и	пломная; Государ-
		профессионального развития	рефлексии, позволяющие самостоятельно кор-	ственная итоговая
			ректировать обучение по выбранной траекто-	аттестация: подго-
			рии, формы и методы самоконтроля в ходе по-	товка к процедуре
			вышения своего интеллектуального уровня;	защиты и защита
			Применяет способы управления своей позна-	
			вательной деятельностью и удовлетворения	

			~ ~	U
			образовательных интересов и потребностей;	выпускной квали-
			навыки нравственного и этического самосо-	фикационной ра-
			вершенствования адаптированными к своей	боты
			профессиональной деятельности; методы раз-	
			вития навыков нравственного и этического	
			воспитания.	
	УК-7. Спосо-		Воспроизводит здоровьесберегающие техно-	Физическая куль-
	бен поддержи-	развития физических качеств и	логии для поддержания здорового образа	тура и спорт, элек-
	вать должный	показателей собственного здо-	жизни с учетом физиологических особенно-	тивные курсы по
	уровень физи-	ровья	стей организма; умение панировать свое рабо-	физической куль-
	ческой подго-		чее и свободное время для оптимального соче-	туре; Производ-
	товленности		тания физической и умственной нагрузки и	ственная прак-
	для обеспече-		обеспечения работоспособности;	тика, преддиплом-
	ния полноцен-		Понимает роль физической культуры в об-	ная; Государ-
	ной социальной		щекультурном, профессиональном и социаль-	ственная итоговая
	и профессио-		ном развитии человека; необходимость про-	аттестация: подго-
	нальной дея-		филактики профессиональных заболеваний и	товка к процедуре
	тельности		вредных привычек;	защиты и защита
			Применяет практические умения и навыки,	выпускной квали-
			обеспечивающие сохранение и укрепление	фикационной ра-
			здоровья, психическое благополучие, разви-	боты
			тие и совершенствование психофизических	
			способностей, качеств и свойств личности, са-	
			моопределение в физической культуре.	
Безопасность жизне-	УК-8. Спосо-	С-УК-8.1. Идентифицирует	Воспроизводит принципы, средства, методы	Безопасность жиз-
деятельности	бен создавать и	угрозы (опасности) техноген-	обеспечения безопасности и сохранения здо-	недеятельности;
	поддерживать	ного, природного происхожде-	ровья при взаимодействии человека с различ-	Основы военной
	безопасные	ния, в том числе при возникно-	ной средой обитания; представления о факто-	подготовки; Про-
	условия жизне-	вении ЧС и военных конфлик-	рах вредного влияния на жизнедеятельность	изводственная
	деятельности, в	±	элементов среды обитания (технических	практика, предди-
	том числе при			пломная; Государ-
	возникновении	и человека в повседневной		ственная итоговая

	чрезвычайных	жизни и в профессиональной	средств, технологических процессов, материа-	аттестация: подго-
	ситуаций	деятельности	лов, зданий и сооружений, природных и соци-	товка к процедуре
			альных явлений);	защиты и защита
			Понимает и применяет правила поведения	выпускной квали-
			при возникновении чрезвычайных ситуаций	фикационной ра-
			природного и техногенного происхождения;	боты
			способы участия в восстановительных меро-	
			приятиях, методы оказания первой помощи;	
			Применяет методы идентификации угроз	
			(опасностей) природного и техногенного про-	
			исхождения; способы оказания первой по-	
			мощи при неотложных состояниях, доврачеб-	
			ной помощи при заболеваниях инфекционной	
			и неинфекционной природы в целях предот-	
			вращения их значительного и долгосрочного	
			воздействия на физическое и психическое здо-	
			ровье человека	
Экономическая куль-	УК-9. Спосо-	С-УК-9.1. Использует финан-	Воспроизводит экономическую	Экономика; Про-
тура, в том числе фи-	бен принимать	совые инструменты для управ-	терминологию, причины, признаки	изводственная
нансовая грамот-	обоснованные	ления личными финансами,	экономических явлений, представление об	практика, предди-
ность	экономические	контролирует собственные	экономических процессах производства,	пломная; Государ-
	решения в раз-	экономические и финансовые	обмена, распределения и потребления товаров	ственная итоговая
	личных обла-	риски	и услуг, направления развития экономики;	аттестация: подго-
	стях жизнедея-		основные черты и особенности экономики как	товка к процедуре
	тельности.		особого социального организма,	защиты и защита
			организованного в рамках политических	выпускной квали-
			границ страны; вопросы ресурсного	фикационной ра-
			обеспечения развития экономики;	боты
			Понимает базовые принципы экономиче-	
			ского развития и функционирования эконо-	
			мики, цели и формы участия государства в	
			экономике;	

	T			
			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 эконо-	
			мические и финансовые риски.	
Гражданская пози-	УК-10. Спосо-	С-УК-10.1. Обладает сформи-	Воспроизводит содержание базовых норма-	Правоведение;
ция	бен формиро-	рованной гражданской пози-	тивно-правовых актов РФ по основным отрас-	Производственная
	вать нетерпи-	цией, включая знание своих	лям права; содержание прав и свобод человека	практика, предди-
	мое отношение	прав и обязанностей, нетерпи-	и гражданина в РФ, правовые гарантии и спо-	пломная; Государ-
	к проявлениям	мое отношение к проявлениям	собы реализации и защиты прав и свобод; пра-	ственная итоговая
	экстремизма,	экстремизма, терроризма, кор-	вовые категории, терминологию, современ-	аттестация: подго-
	терроризма,	рупционному поведению и	ного законодательства в сфере противодей-	товка к процедуре
	коррупцион-	способность противодейство-	ствия экстремизму, терроризму, коррупции;	защиты и защита
	ному поведе-	вать им в профессиональной	Понимает терминологию, относящуюся к	выпускной квали-
	нию и противо-	деятельности, а также выби-	юриспруденции и необходимую для формиро-	фикационной ра-
	действовать им	рает способы решения профес-	вания высокой правовой культуры выпуск-	боты
	в профессио-	сиональных, личных и обще-	ника вуза; базовые нормативно-право-	
	нальной дея-	ственных задач, исходя из дей-	вые акты РФ; свои конституционные права и	
	тельности.	ствующих правовых норм,	обязанности, гражданский долг и социальную	
		имеющихся ресурсов и ограни-	ответственность в профессиональной деятель-	
		чений.	ности; факторы, способствующие коррупци-	
			онным проявлениям, а также способы спо-	
			собы действий в точном соответствии с зако-	
			нодательством в сфере противодействия экс-	
			тремизму, терроризму, коррупции;	
			Применяет навыки использования основ тео-	
			рии права в различных его отраслях, знания о	
			способах реализации и защиты прав и свобод	
			человека и гражданина, правовых решениях в	
			конкретных жизненных и профессиональных	

	ситуациях, исходя из действующих правовых	
	норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в	
	том числе направленных на противодействие	
	экстремизму, терроризму, коррупции.	

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование катего-	Код и наименование	Код и наименование инди-	Результаты обучения	Дисциплины учеб-
рии (группы) общепро-	общепрофессиональ-	катора достижения обще-		ного плана
фессиональных компе-	ной компетенции	профессиональной компе-		
тенций		тенции выпускника		
Общепрофессиональные	ОПК-1. Способен ана-	ОПК-1.1. Воспринимает ин-	Воспроизводит теоретические ос-	Неорганическая хи-
навыки	лизировать, интерпре-	формацию химического со-	новы традиционных и новых раз-	мия; Кристаллохимия;
	тировать и обобщать	держания, систематизирует и	делов химии и способы их ис-	Химические основы
	результаты экспери-	анализирует ее, выявляет	пользования при решении кон-	биологических про-
	ментальных и рас-	ошибочные суждения и логи-	кретных химических и материа-	цессов; Учебная прак-
	четно-теоретических	ческие противоречия, опира-	ловедческих задач.	тика, ознакомитель-
	работ химической	ясь на знание теоретических	Понимает решение типовых	ная; Производствен-
	направленности	основ фундаментальных раз-	учебных задач по основным (ба-	ная практика, предди-
		делов химии	зовым) химическим дисципли-	пломная; Производ-
			нам.	ственная практика,
			Применяет навыки обработки и	научно-исследова-
			анализа научно-технической ин-	тельская работа; Госу-
			формации и результатов отдель-	дарственная итоговая
			ных этапов работ с учетом теоре-	аттестация: подго-
			тических основ традиционных и	товка к процедуре за-
			новых разделов химии при фор-	щиты и защита вы-
			мулировании заключения и выво-	пускной квалификаци-
			дов по результатам анализа лите-	онной работы
			ратурных данных работ химиче-	
			ской направленности.	

	<u></u>		
ОПК-2. Способен	ОПК-2.1. Умеет синтезиро-	Воспроизводит простые химиче-	Органическая химия;
проводить химиче-	вать вещества различной при-	ские опыты по предлагаемым ме-	ВМС; Коллоидная хи-
ский эксперимент с	роды (неорганические, орга-	тодикам; владеет навыками пла-	мия; Учебная прак-
использованием со-	нические, природного проис-	нирования, анализа и обобщения	тика, ознакомитель-
временного оборудо-	хождения и т.д.) и получать	результатов эксперимента;	ная; Производствен-
вания, соблюдая	материалы с заданным набо-	Понимает основные приемы син-	ная практика, предди-
нормы техники без-	ром характеристик с исполь-	теза веществ различной природы;	пломная; Производ-
опасности	зованием стандартных мето-	умеет синтезировать вещества	ственная практика,
	дик	различной природы (неорганиче-	научно-исследова-
		ские, органические, природного	тельская работа; Госу-
		происхождения и т.д.) и получать	дарственная итоговая
		материалы с заданным набором	аттестация: подго-
		характеристик с использованием	товка к процедуре за-
		стандартных методик.	щиты и защита вы-
		Применяет базовые навыки пла-	пускной квалификаци-
		нирования, проведения химиче-	онной работы
		ского эксперимента и оформле-	
		ния его результатов при проведе-	
		нии многостадийного синтеза	
	ОПК-2.2. Умеет анализиро-	Воспроизводит теоретические ос-	Аналитическая химия;
	вать химический и фазовый	новы различных методов характе-	Физические методы
	состав веществ различной	ристики состава и структуры ве-	исследования; Произ-
	природы и материалов на их	ществ и материалов; основы ме-	водственная практика,
	основе; грамотно выбирает	тодов определения концентрации	преддипломная; Про-
	метод исследования свойств	вещества в различных объектах;	изводственная прак-
	веществ и материалов с уче-	основные достоинства и недо-	тика, научно-исследо-
	том особенностей их при-	статки различных методов иссле-	вательская работа;
	роды, наличия ресурсов и	дования свойств веществ и мате-	Государственная ито-
	сферы применения получен-	риалов.	говая аттестация: под-
	ных результатов	Понимает работу на стандартном	готовка к процедуре
		аналитическом оборудовании;	

T			
		применимость того или иного ме-	защиты и защита вы-
		тода для изучения состава, струк-	пускной квалификаци-
		туры и свойств веществ и матери-	онной работы
		алов; расшифровку результатов	
		физико-химических исследова-	
		ний состава, структуры и свойств	
		веществ и материалов; оценку по-	
		грешностей измеряемых характе-	
		ристик веществ и материалов, ис-	
		точники ошибок при использова-	
		нии выбранного метода исследо-	
		вания.	
		Применяет различные инстру-	
		ментальные методы для опреде-	
		ления состава, структуры веществ	
		и материалов и концентрации ве-	
		щества в различных объектах;	
		навыки изучения состава, струк-	
		туры и свойств химических объ-	
		ектов с использованием серий-	
		ного научного оборудования.	
	ОПК-2.3. Применяет на прак-	Воспроизводит правила и нормы	Современная химия и
	тике правила и нормы тех-	техники безопасности при работе	химическая безопас-
	ники безопасности при ра-	с химическими реактивами и фи-	ность; Химическая
	боте с химическими объек-	зическими приборами; приемы	технология; Произ-
	тами	оказания первой помощи при хи-	водственная практика,
		мических поражениях; порядок	преддипломная; Про-
		действий при возникновении	изводственная прак-
		чрезвычайных ситуаций в лабора-	тика, научно-исследо-
		торных условиях.	вательская работа;
		Понимает риски работы с опре-	Государственная ито-
		деленным классом химических	т осударственнал ино-
		деленным классом химических	

		реактивов; последствия аварий в	говая аттестация: под-
		результате неправильного обра-	готовка к процедуре
		щения с химическими реакти-	защиты и защита вы-
		вами и физическими приборами в	пускной квалификаци-
		лабораторных условиях; меро-	онной работы
		приятия по повышению устойчи-	-
		вости производственных химиче-	
		ских систем и объектов; пара-	
		метры уровня негативных воздей-	
		ствий на их соответствие норма-	
		тивным требованиям.	
		Применяет навыки безопасной	
		работы с химическими реакти-	
		вами; методологию оценки источ-	
		ников химической опасности и	
		навыками ее устранения для по-	
		вышения защищенности населе-	
		ния и среды его обитания от нега-	
		тивных воздействий опасных хи-	
		мических веществ и объектов;	
		навыки оценки рисков и ущерба	
		от воздействия на человека вред-	
		ных и поражающих факторов,	
		связанных с применением хими-	
		ческих реагентов.	
ОПК-3. Способен	ОПК-3.1. Предлагает теоре-	Воспроизводит возможности и	Физическая химия;
применять расчетно-	тические и полуэмпириче-	границы применимости химиче-	Строение вещества;
теоретические методы	ские модели для описания	ских теорий; требования к резуль-	Производственная
для изучения свойств	свойств веществ (материа-	татам теоретических расчетов,	практика, предди-
веществ и процессов с	лов) и процессов с их уча-	способы практического использо-	пломная; Производ-
их участием, исполь-	стием	вания результатов теоретических	ственная практика,
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		расчетов.	1 /
	I	1 1	

зуя современное про- Понимает теоретические модели научно-иссле	
граммное обеспечение для обоснования строения и реак- тельская рабо	-
и базы данных профес- ционной способности веществ; дарственная	итоговая
сионального назначе- модели химических систем, про- аттестация:	подго-
ния водить их параметризацию. товка к проц	едуре за-
Применяет расчетно-теоретиче- щиты и зап	цита вы-
ские методы изучения свойств ве- пускной квал	ификаци-
ществ и процессов с их участием. онной работы	
ОПК-3.2. Использует общее Воспроизводит базы данных про- Квантовая	химия;
программное обеспечение и фессионального назначения и Производство	нная
специализированные пакеты возможности современных про- практика,	предди-
программ для решения задач граммных комплексов, использу- пломная;	роизвод-
	трактика,
ского профиля. научно-иссле	дова-
Понимает современные про- тельская рабо	та; Госу-
граммные обеспечения, применя- дарственная	
емые при проведении теоретиче- аттестация:	подго-
ских расчеты физико- товка к проц	
химических свойств и характери- щиты и зап	- 1
стики химических реакций с ис- пускной квал	ификаци-
пользованием справочных изда- онной работь	_
ний и профессиональных баз дан-	
ных.	
Применяет навыки работы с со-	
временным программным обеспе-	
чением, проведения расчетов фи-	
зико-химических свойств и ха-	
рактеристик химических реакций	
с использованием справочных из-	
даний и профессиональных баз	
данных.	

	<u> </u>	T	<u>T</u>	
Физико- математическая		ОПК-4.1. Использует базо-	Воспроизводит методы планиро-	Физика; Производ-
и компьютерная грамот-	нировать работы хи-	вые знания в области физики	вания эксперимента; базовые раз-	ственная практика,
ность при решении задач	мической направлен-	при планировании работ хи-	делы физики (классическую ме-	преддипломная; Про-
профессиональной дея-	ности, обрабатывать и	мической направленности;	ханику, молекулярную физику и	изводственная прак-
тельности.	интерпретировать по-	Интерпретирует результаты	термодинамику, электродина-	тика, научно-исследо-
	лученные результаты	химических наблюдений с	мику и оптику, основы теоретиче-	вательская работа;
	с использованием тео-	использованием физических	ской механики).	Государственная ито-
	ретических знаний и	законов и представлений	Понимает принцип работы физи-	говая аттестация: под-
	практических навыков		ческого оборудования и приводит	готовка к процедуре
	решения математиче-		примеры химических задач, при	защиты и защита вы-
	ских и физических за-		решении которых это оборудова-	пускной квалификаци-
	дач		ние может быть использовано; ре-	онной работы
			шение типовых задач, имитирую-	
			щих реальные химические про-	
			блемы, с привлечением аппарата	
			общей и теоретической физики;	
			физические непротиворечивые	
			объяснения наблюдаемых хими-	
			ческих явлений.	
			Применяет математические ме-	
			тоды планирования экспери-	
			мента; навыки решения типовых	
			задач, имитирующих реальные	
			химические проблемы.	
		ОПК-4.2. Грамотно обраба-	Воспроизводит базовые разделы	Математика; Произ-
		тывает численные результаты	математики (математический ана-	водственная практика,
		измерений свойств веществ и	лиз, аналитическую геометрию,	преддипломная; Про-
		материалов	линейную алгебру, дифференци-	изводственная прак-
			альные уравнения, численные ме-	тика, научно-исследо-
			тоды, теорию вероятности и мате-	вательская работа;
				Государственная ито-

	1			
			матическую статистику); совре-	говая аттестация: под-
			менные методы обработки ре-	готовка к процедуре
			зультатов измерений.	защиты и защита вы-
			Понимает знания базовых разде-	пускной квалификаци-
			лов математики и физики при об-	онной работы
			работке результатов химических	
			и физико-химических опытов.	
			Применяет математические ме-	
			тоды обработки результатов экс-	
			перимента.	
ОПК-5. Спо	особен ис- ОПК-5.1.	Использует IT-	Воспроизводит основные пра-	Введение в информа-
пользовать	информа- технологи	ии при решении	вила «компьютерной гигиены» и	ционные технологии;
ционные баз	вы данных практиче	ских задач химиче-	требования информационной без-	Производственная
и адаптиров	ать суще- ского пр	офиля; использует	опасности; основные российские	практика, предди-
ствующие п	программ- программ	ные продукты при	и зарубежные научные и образо-	пломная; Производ-
ные продукт	ты для ре- обработк	е и представлении	вательные порталы по химии,	ственная практика,
шения задач	н профес- результат	ов химических ис-	имеет представление об их содер-	научно-исследова-
сиональной	деятель- следовани	ий	жании; фундаментальные основы	тельская работа; Госу-
ности с учет	ом основ-		информатики и пользования вы-	дарственная итоговая
ных требов	аний ин-		числительной техникой (дискрет-	аттестация: подго-
формационн	ой без-		ная математика; базы данных, па-	товка к процедуре за-
опасности			раллельные и распределенные	щиты и защита вы-
			вычислительные системы и т.д.);	пускной квалификаци-
			основные принципы формирова-	онной работы
			ния компьютерных сетей и ин-	
			формационной научно-образова-	
			тельной среды; пакеты приклад-	
			ных программ, используемые при	
			решении химических задач.	
			Понимает компьютерные техно-	
			логии для систематизации резуль-	
			татов эксперимента и создания	

библиографических баз данных; программи формул и проведение с помощью стандартных пакетов программ формул и проведение с их помощью речетов физических и химических свойств веществ, а также процессов с их участием; представлять численные результаты эксперимента в виде, притодном для последующей обработки с использованием вычислительных редств; адаптацию и модериацию программиного обеспечения для обработки данных под задачи копкретной НИР; Применем навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической информации в практике свой представлять результать на представлять результать на ботк в письменной форме; представлять результать на ботк в письменной форме; представлять разультать расустной и письменной форме в соответствии с пормами и правидами, практика дици (тезисы доклада, статья, обэор) на русском и антлийском заыке				Sugaranna San Tarrer	
представление результатов профессиональной деятельности Представление результаты редосмовная представляет результаты рабое в письменной форме, представлее рестепности в обрамо по и письменной представлее пред				·	
формул и проведение с их помощью расечтов физических и химических свойств веществ, а также процессов с их участием; представлять численные результаты делегоримента в виде, пригодном для последующей обработки с использованием вычислительных средств, адаптацию и модернизацию программного обеспечения для обработки данных под задачи конкретной НИР: Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической информации в научных и спользования средств обработки информации в практимической информации в практаты представлять результаты два представлять результаты два представлять результаты два представлять результаты два представлять результаты ра устной и письменной деятельности в устной и письменной форме в соответствии и с нормами и правис с нормами и правис но представлению различа на прастива, ответные представление и изменения на представления и изменения на прастива на представления и изменения на прасти на представления и изменения на прастива					
пью расчетов физических и химических свойств веществ, а также процессов с их участием; представлять численные результаты эксперимента в виде, пригодном для последующей обработки с использованием вычислительных средств; адаптацию и моденизацию программного обеспечения для обработки данных под задачи конкретной НИР;. Применеет навыки составления задач конкретной НИР;. Применеет навыки составления задач химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практика представлять результаты префсесиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с пормами и правит с варинами и правит с представляет результаты работы в виде научной публи составления протоколов отчетов практика, ознакоми с следований в виде курсовых и представляет практика, ознакоми с следований в виде курсовых и представляет практика, представлению результатов и следований в виде курсовых и представляя практика, представлению результатов и следований в виде курсовых и представля практика, представлению результатов и следований в виде курсовых и представля практика, представлению результатов и следований в виде курсовых и представления практика, представлению результатов и следований в виде курсовых и представления практика, представлению результатов и следований в виде курсовых и представления практика, представления практика, представлению результатов и следований в виде курсовых и представления практика практика представлению результатов и следований в виде курсовых и представления практика представления представления практика представления практика представления практика представления практика представлять и представления практика представления практика пред				1 1	
мических свойств веществ, а также процессов с их участием; представлять численые результаты эксперимента в виде, пригодном для последующей обработки сиспользованием вычислительных средств; адаптацию и модернизацию программного обеспечения для обработки данных под задачи конкретной НИР;. Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые павыки программирования задач химической информации на научных и образовательных порталах; базовые павыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результаты результаты представлять результаты представлять результаты пой деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и прависов для русском и анториставлению результатов исследований в виде курсовых и представления практика, представления практика, представления практика, представления практика, представляет практика, представления практика, представная практика, представном практика представная практика, представная практика.					
также процессов с их участием; представлять численные результаты эксперимента в виде, пригодном для последующей обработки с использованием вычислительных средств; длаптацию и модеризацию программного обеспечения для обработки данных под задачи конкретной НИР; Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных программнорования задач химической информации на практике нарыки программнорования средств обработки информации в практике научной деятельности Представляеть результаты представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правис тоя, обзор) на русском и антрактика, отверствая практика, представлению результатов исседований в виде курсовых и представления практика, отверствая практика, представлению результатов исседований в виде курсовых и информации в практика, отверствания с следований и в виде курсовых и представления практика, представления практика, отверствания практика, представления практика прак				* *	
представлять численные результаты эксперимента в виде, пригодном для последующей обработки с использованием вычислительных средств; адаптацию и модернизацию программного обеспечения для обработки данных под задачи конкретной НИР; Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической информации на паравленности; навыки использования средств обработки информации в практие научной деятельности Представление результаты профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности ОПК-6. Грамотно составление результать представляет результаты работе в письменной форме; представление результаты работы в виде научной публиформе в соответствии с нормами и правис с нормами на предлипломная; Про-				· ·	
таты эксперимента в виде, пригодном для последующей обра- ботки с использованием вычисли- тельных средств; адаптацию и мо- дернизацию программного обес- печения для обработки данных под задачи конкретной НИР; Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и обра- зовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в прак- тике научной деятельности Воспроизводит требования к ра- боте в письменной форме; представляет результаты ра- боте в письменной форме; представляет результаты ра- боть в виде научной публи- кации (тезисы доклада, сте- тельности в отношение результатов ис- спедований в виде курсовых и представляет практика, преддипломная; Про- тодном для последующей обра- ботки с использования портами; базовые навыки программирования средств обработки информации в прак- тике научной деятельности воставления протоколов отчетов практика, ознакоми- тельных портоколов отчетов практика, представлению результатов ис- спедований в виде курсовых и представления практика, преддипломная; Про- тодном для последующей обра- ботки с использования внучных испоравательных портавней практика, представляет результатов ис- спечения для обработки данных под задачи конкреттий, набыки программирования задач химической навыки программирования задач химической навыки программирования задач химической навыки программирования гораставнов ра- зовательных портавных портавную портавных портавную портавных портавную портавную портавных портавную представляет портавных портавную портавную портавных портавную портавных портавную портавную портавных портавную представнам портавных портавную портавную портавных портавную представнам портавных портавную портавную портавных портавную портавную портавную портавн				1	
годном для последующей обра- ботки с использованием вычисли- тельных средств; адаптацию и мо- дернизацию программного обес- печения для обработки данных под задачи конкретной НИР; Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и обра- зовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в прак- тике научной деятельности Воспроизводит требования к ра- боте в письменной форме; представлять результаты ра- боте в письменной форме; представляет результатов ис- следований; Учебная практика, ознакоми- тельная; Производ- ственная практика, представлению результатов ис- следований в виде курсовых и представления практика, представления практика, представления практика, представления практика, представления практика, представления практика практика ознакоми- тельная; Производ- ственная практика представления практика подаминеской потраминеской пиформации на научный поста практика поставления поста тимической потрамической информации на научный поста практика поста тимической информации на научный поста практика поста тимической информации на начиных составления поста тимической информации на научный					
ботки с использованием вычислительных средств; адаптацию и модернизацию программного обеспечения для обработки данных под задачи конкретной НИР;. Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результать представлять результать представлять результать порфессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и прави- с нормами и прави- с нормами и прави- тыя, обзор) на русском и ан-				*	
тельных средств; адаптацию и модернизацию программного обеспечения для обработки данных под задачи конкретной НИР; Примемет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической информации в паравленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности деятельности ОПК-6. Способен представлять результаты результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме; представляет результаты работы в виде научной публиформе в соответствии с нормами и прави на начения представления представления представления представления представления представления представлености навыки использования к начической информации на начучных исобраственная практика, ознакоми тельнах представлению результатов использования к начических опытов; требования к представлению представленности;				,	
дернизацию программного обеспечения для обработки данных под задачи конкретной НИР;. Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результать резульной деятельности в устной и письменной форме устной и письменной форме в представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и анований в виде курсовых и преддипломная; Процавлению результатов исследований в виде курсовых и изводственная практика, ознакомнаться ственная практика информации в практика, ознакомнаться ственная практика, ознакомнаться ственная практика информации в практика, ознакомнаться ственная практика, ознакомнаться ственная практика преддипломная; Процамная практика п				ботки с использованием вычисли-	
печения для обработки данных под задачи конкретной НИР;, Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности в профессиональной деятельности в устной и письменной форме; потем в письменной форме; представляет результаты раустной и письменной форме в соответствии кации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и антражний в виде курсовых и представлению результатов исственная практика, предста				1 '	
под задачи конкретной НИР;. Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности в представлять результатов профессиональной деятельности в устной и письменной оботы в виде научной публиь форме в соответствии с нормами и править, обзор) на русском и анты профессиона в представляет разультаты разультатов исследований в виде курсовых и представлению результатов исследований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, ознакоминаты представлению результатов исследований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, пр					
Применяет навыки составления запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности Тов профессиональной деятельности в представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правитос нормами и правитося нормами и правитося на практика, обзор) на русском и анышей в виде курсовых и представления практика, практика, практика, представлению результатов исследований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, практика, представления протоколов отчетов представлению результатов исследований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, практика, практика, практика, практика, представления практика практика, представления практика				печения для обработки данных	
запросов для поиска химической информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности Таты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и прави с наручной публи на научной деятельности в представляет результаты рабочему журналу химика; правила с ноставлению представляет результаты рабочему журналу химика; правила с ноставлению протоколов отчетов кимических опытов; требования к представлению результатов исследований в виде курсовых и представляет разультатов исследований в виде курсовых и представляет разультатов исследований в виде курсовых и изводственная практика, представляет разультатов исследований в виде курсовых и изводственная практика, представляет разультатов исследований в виде курсовых и изводственная практика, представляет разультатов исследований в виде курсовых и изводственная практика, представляет разультатов исследований в виде курсовых и изводственная практика, представляет разультатов исследований на начению практика.				под задачи конкретной НИР;.	
информации на научных и образовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результатов профессиональной деятельности в профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии форме в соответствии с нормами и правиться, обзор) на русском и ан-				Применяет навыки составления	
зовательных порталах; базовые навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и прави-				запросов для поиска химической	
навыки программирования задач химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме; ной деятельности в рофессиональной и письменной форме в соответствии с нормами и прави с нормами и прави-				информации на научных и обра-	
химической направленности; навыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Представление результатов профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности ОПК-6.1 Грамотно составности в представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме; оботе в письменной форме; оботе в письменной форме; оставления протоколов отчетов практика, ознакоминования к работы в виде научной публиформе в соответствии с нормами и править, обзор) на русском и анты практика, обзор) на русском и анты практика представлению результатов истанция протоколов отчетов практика, представлению результатов истанция протоколов отчетов практика, представлению результатов истанция протоколов отчетов практика, представлению результатов истанция практика, представлению результатов истанция практика, преддипломная; Прочавний в виде курсовых и преддипломная; Прочавния практика, преддипломная; прочавния в виде курсовых и изводственная практика, практика, преддипломная; прочавния в виде курсовых и изводственная практика, преддипломная; прочавния в виде курсовых и изводственная практика, преддипломная; прочавний в виде курсовых и изводственная практика, преддипломная; прочавность и изводственная практика, преддипломная; прочавность и изводственная практика.				зовательных порталах; базовые	
Представление результатов профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности в набыки использования средств обработки информации в практике научной деятельности Воспроизводит требования к рабочему журналу химика; правила боте в письменной форме; представляет результаты работы в виде научной публиформе в соответствии форме в соответствии с нормами и править то проделанной работы в виде научной публика, ознакомительности в представляет результаты работы в виде научной публика, ознакомительной представлению результатов исследований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, ознакоми представлению результатов исследований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, преддипломная; Производственная практика				навыки программирования задач	
Представление результатов профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональности ОПК-6. Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правин с нормами и представляет результаты расправном требования к расправном требования к росправном требования к росправном требования к росправном деятельности в представляет опроделанной росправном деятельности в представляет опроделанной росправном деятельности в правита с нормами правин с нормами правин правин правин деятельности в правин п				химической направленности;	
Представление результатов профессиональной деятельности ОПК-6. Способен представлять результатов профессиональности Тике научной деятельности ОПК-6. Способен представлять результать представлять резульности в представляет результаты раустной и письменной форме; оставления протоколов отчетов практика, ознакоминости в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правитися, обзор) на русском и анты прометском представлению результатов истанований в виде курсовых и предсипломная; Производственная практика, ознакоминать практика, ознакоминать представлению результатов истанований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, ознакоминать практика, ознакоминать представлению результатов истанований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, ознакоминать практика, ознакоминать представлению результатов истанований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, ознакоминать практика, ознакоминать представлению результатов истанований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, ознакоминать практика, ознакоминать представлению результатов истанований в виде курсовых и преддипломная; Производственная практика, ознакоминать представлению результатов истанований в виде курсовых и представления протоколов отчетов представлению результатов истанований в виде курсовых и представления протоколов отчетов представлению результатов истанований в виде курсовых и представления протоколов отчетов представлению результатов истанований в виде курсовых и представлению представлению представлению результатов истанований в виде курсовых и представлению пр				навыки использования средств	
Представление результатов профессиональной деятельности в профессиональной и письменной форме в соответствии с нормами и прави-				обработки информации в прак-	
тов профессиональной деятельности представлять резуль- деятельности профессиональ- ной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и прави-				тике научной деятельности	
тов профессиональной деятельности представлять резульной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правин тым профессиональной деятельности в устной и письменной с нормами и правин тым профессиональной деятельности в устной и письменной деятельности в обочему журналу химика; правила составления протоколов отчетов практика, ознакоми-представлению результатов исственная практика, ознакоми-представлению результатов исственная практика, представлений в виде курсовых и изводственная практика, представления протоколов отчетов практика, представлению результатов исственная практика, представлений в виде курсовых и изводственная практика, представлению результатов исственная практика, ознакоми- Такты профессиональной форме; деятельности в представляет результаты ра- Такты профессиональности в представляет результаты ра- Такты профессиональности в представлению результатов исственная представлению результатов исственная представлению результать ра- Такты профессиональности в представляет результаты ра- Такты профессиональности в представлению результать из представлению результать представлению результать исственный представлению представлению представлению результать исственный представлению пр	Представление результа-	ОПК-6. Способен	ОПК-6.1 Грамотно состав-	Воспроизводит требования к ра-	Основы научных ис-
ной деятельности в представляет результаты ра- устной и письменной форме в соответствии с нормами и прави-		представлять резуль-	ляет отчет о проделанной ра-	бочему журналу химика; правила	следований; Учебная
устной и письменной боты в виде научной публиформе в соответствии с нормами и прави- тья, обзор) на русском и ан- тых обзор) на русском и ан-	деятельности	таты профессиональ-	боте в письменной форме;	составления протоколов отчетов	практика, ознакоми-
форме в соответствии кации (тезисы доклада, стаственная практым преддипломная; Простивность преддипломная практым прак		± ±	представляет результаты ра-	химических опытов; требования к	тельная; Производ-
форме в соответствии кации (тезисы доклада, стаственная практыя, обзор) на русском и ан-		устной и письменной	боты в виде научной публи-	представлению результатов ис-	ственная практика,
с нормами и прави- тья, обзор) на русском и ан- изводственная прак-		форме в соответствии			-
		* *	`	<u> </u>	=
			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		1

профессиональном со-	квалификационных работ; требо-	тика, научно-исследо-
обществе	вания к тезисам и научным ста-	вательская работа;
	тьям химического профиля.	Государственная ито-
	Понимает представление резуль-	говая аттестация: под-
	татов опытов и расчетных работ	готовка к процедуре
	согласно требованиям в данной	защиты и защита вы-
	области химии; представление	пускной квалификаци-
	результатов химических исследо-	онной работы
	ваний в соответствии с требова-	
	ниями к квалификационным ра-	
	ботам; составление тезисов до-	
	клада и отдельных разделов ста-	
	тьи на русском и английском	
	языке.	
	Применяет опыт представления	
	результатов экспериментальных	
	и расчетно-теоретических работ в	
	виде протоколов испытаний, от-	
	четов, курсовых и квалификаци-	
	онных работ; навыки представле-	
	ния результатов собственных	
	научных изысканий в компьютер-	
	ных сетях и информационной	
	научно-образовательной среде	

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной ком- петенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Результаты обучения	Дисциплины учеб- ного плана
Тип задачи проф	рессиональной деятельн	ости – научно-исследовательский, производственно-технологич	еский и организаци-
	,	онно-управленческий	,
ПК-1. Способен проводить сбор, анализ и обработку литературных данных для решения поставленной задачи в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	ПК-1.1. Собирает информацию по тематике научного проекта в выбранной области химии с использованием открытых источников информации и специализированных баз данных	Воспроизводит методы поиска информации из открытых источников информации и специализированных баз данных в области аналитической химии. Понимает критерии использования электронных ресурсов и баз данных, а также периодических изданий в области аналитической химии Применяет навыки сбора информации по тематике научного проекта в области аналитической химии с использованием открытых источников информации и специализированных баз данных, в том числе Scopus и Web of Science.	Введение в специальность; Учебная практика, ознакомительная; Производственная практика, преддипломная; Производственная практика, научно-исследовательская работа; Производственная практика, технологическая; Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифи-
	ПК-1.2. Анализирует и обрабатывает литературные данные по тематике исследования в смежных с химией науках	Воспроизводит методы систематизации и классификации литературных данных по тематике исследования в области смежных с химией наук. Понимает методы систематизации и классификации литературных данных по тематике исследования в области смежных с химией наук.	кационной работы Биология с основами экологии; Производственная практика, преддипломная; Производственная прак-

	ПК-2.1. Выбирает экс-	Применяет навыки систематизации и классификации литературных данных по тематике исследования в области смежных с химией наук. Воспроизводит экспериментальные и расчетно-теоретические	тика, научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Анализ реальных объ
ПК-2 . Способен планировать работу и выбирать методы решения поставленных задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	периментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов.	методы решения поставленной задачи в области аналитической химии. Понимает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи в области аналитической химии исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов. Применяет навыки выбора экспериментальных и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя в области аналитической химии из имеющихся материальных и временных ресурсов.	ектов; Учебная практика, ознакомительная; Производственная практика, преддипломная; Производственная практика, научно-исследовательская работа; Производственная практика, технологическая; Государственная итоговая аттестация: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3. Способен прово-	ПК-3.1. Проводит экс-	Воспроизводит методы проведения экспериментальных и рас-	Электрохимические
дить экспериментальные	периментальные и	четно-теоретических исследований по заданной теме в области	методы анализа; Хро-
и расчетно-теоретиче-	расчетно-теоретиче-	аналитической химии; методологию разработки новых методик	матографические ме-
ские работы по заданной	ские исследования по	контроля сырья, прекурсоров и готовой продукции.	тоды анализа; Методы
теме в выбранной обла-	заданной теме в вы-		разделения и концен-
сти химии, химической	бранной области хи-		трирования; Спектро-
	мии; разрабатывает		скопические методы

технологии или смежных	новые методики кон-	Понимает экспериментальные и расчетно-теоретических иссле-	анализа; Аналитиче-
с химией науках	троля сырья, прекур-	дования по заданной теме в области аналитической химии; про-	ская химия БАВ; Ана-
	соров и готовой про-	верку правильности новых методик контроля сырья, прекурсоров	литическая химия рас-
	дукции	и готовой продукции.	тительного сырья;
		Применяет навыки проведения экспериментальных и расчетно-	Комплексные соеди-
		теоретических исследований под руководством руководителя по	нения и органические
		заданной теме в области аналитической химии; навыки разра-	реагенты; Тест методы
		ботки новых методик контроля сырья, прекурсоров и готовой про-	в химическом анализе;
		дукции и проверки их правильности.	Метод капиллярного
			электрофореза; Ме-
			тоды анализа поверх-
			ности твердых матери-
			алов; Как химия объ-
			ясняет и изменяет
			окружающий мир (on-
			line курс МГУ); Про-
			стые молекулы в
			нашей жизни (on-line
			курс МГУ); Учебная
			практика, ознакоми-
			тельная; Производ-
			ственная практика,
			преддипломная; Про-
			изводственная прак-
			тика, научно-исследо-
			вательская работа;
			Производственная
			практика, технологи-
			ческая; Государствен-
			ная итоговая аттеста-

ция: подготовка к про-

			1
			цедуре защиты и за-
			щита выпускной ква-
			лификационной ра-
			боты
ПК-4. Способен обраба-	ПК-4.1. Обрабатывает	Воспроизводит современные методы анализа информации.	Метрологические ос-
тывать и интерпретиро-	полученные данные с	Понимает современные методы анализа информации для обра-	новы химического
вать результаты прове-	использованием со-	ботки полученных данных.	анализа; Учебная
денных работ в выбран-	временных методов	Применяет навыки обработки полученных результатов анализа	практика, ознакоми-
ной области химии, хи-	анализа информации.	реальных объектов с использованием современных методов ана-	тельная; Производ-
мической технологии		лиза информации.	ственная практика,
или смежных с химией			преддипломная; Про-
науках с использованием			изводственная прак-
различных методов и			тика, научно-исследо-
подходов.			вательская работа;
			Производственная
			практика, технологи-
			ческая; Государствен-
			ная итоговая аттеста-
			ция: подготовка к про-
			цедуре защиты и за-
			щита выпускной ква-
			лификационной ра-
			боты
ПК-5. Способен прово-	ПК-5.1. Критически	Воспроизводит методы критического анализа полученных ре-	Производственная
дить критический анализ	анализирует получен-	зультатов исследований в области аналитической химии, способы	практика, предди-
полученных результатов	ные результаты иссле-	выявления достоинств и недостатков; методологию подготовки	пломная; Производ-
и оценивать перспективы	дований в выбранной	отчетов по результатам НИР и НИОКР в выбранной области хи-	ственная практика,
продолжения работ в вы-	области химии, выяв-	мии.	научно-исследова-
бранной области химии,	ляет достоинства и не-	Понимает методы анализа полученных результатов научных ис-	тельская работа; Госу-
химической технологии	достатки; готовит от-	следований в области аналитической химии; готовить отдельные	дарственная итоговая
или смежных с химией	дельные разделы отче-	разделы отчетов по результатам НИР и НИОКР в области анали-	аттестация: подго-
науках	тов по результатам	тической химии.	

	НИР и НИОКР в вы-	Применяет навыки критического анализа полученных результа-	товка к процедуре за-
	бранной области хи-	тов научных исследований в области аналитической химии;	щиты и защита вы-
	МИИ	навыки подготовки отдельных разделов отчетов по результатам	пускной квалификаци-
		НИР и НИОКР в области аналитической химии.	онной работы
	ПК-5.2. Разрабатывает	Воспроизводит виды технической документации и регламентов в	Производственная
	техническую докумен-	области аналитической химии.	практика, предди-
	тацию и регламенты	Понимает методологию разработки технической документации и	пломная; Производ-
		регламентов в области аналитической химии.	ственная практика,
		Применяет навыки и практический опыт разработки технической	технологическая; Гос-
		документации и регламентов в области аналитической химии.	ударственная итоговая
			аттестация: подго-
			товка к процедуре за-
			щиты и защита вы-
			пускной квалификаци-
			онной работы
	Тип задачи г	профессиональной деятельности – педагогический	
ПК-11 Способен осу-	ПК-11.1 . Знает и	Воспроизводит структуру и содержание ФГОС и программы ос-	Производственная
ществлять педагогиче-	умеет применять	новного общего, среднего общего образования и в рамках про-	практика, предди-
скую деятельность по	ФГОС и программы	грамм СПО, ВО и ДПО.	пломная; Производ-
профильному предмету	основного общего,	Понимает ФГОС и программы основного общего, среднего об-	ственная практика, пе-
программы основного	среднего общего обра-	щего образования и в рамках программ СПО, ВО и ДПО при осу-	дагогическая; Госу-
общего, среднего общего	зования и в рамках	ществлении педагогической деятельности.	дарственная итоговая
образования и в рамках	программ СПО, ВО и	Применяет навыки применения ФГОС и программы основного	аттестация: подго-
программ СПО, ВО и	ДПО.	общего, среднего общего образования и в рамках программ СПО,	товка к процедуре за-
ДПО		ВО и ДПО.	щиты и защита вы-
			пускной квалификаци-
			онной работы
	ПК-11.2. Демонстри-	Воспроизводит методы и методики проведения занятий по химии	Производственная
	рует использование	с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.	практика, предди-
	разнообразных страте-	Понимает использование разнообразных стратегий поддержки	пломная; Производ-
	гий поддержки уча-	участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельности в	ственная практика, пе-
	стия обучающихся в	рамках инклюзивной образовательной среды.	

	T	Γ_	
	учебной и внеучебной	Применяет навыки применения разнообразных стратегий под-	дагогическая; Госу-
	деятельности в рамках	держки участия обучающихся в учебной и внеучебной деятельно-	дарственная итоговая
	инклюзивной образо-	сти в рамках инклюзивной образовательной среды.	аттестация: подго-
	вательной среды.		товка к процедуре за-
			щиты и защита вы-
			пускной квалификаци-
			онной работы
	ПК-11.3. Применяет	Воспроизводит теоретические основы методик обучения, в том	Методика преподава-
	педагогически обосно-	числе активных и интерактивных.	ния химии; Производ-
	ванные методики обу-	Понимает применять педагогически обоснованные методики	ственная практика,
	чения, в том числе ак-	обучения, в том числе активные и интерактивные.	преддипломная; Про-
	тивные и интерактив-	Применяет навыки и опыт применения педагогически обоснован-	изводственная прак-
	ные.	ных методик обучения, в том числе активных и интерактивных.	тика, педагогическая
ПК-12 Способен осу-	ПК-12.1 . Выполняет	Воспроизводит структуру и содержание разделов ФГОС, относя-	Методика преподава-
ществлять на основе су-	требования ФГОС к	щихся к организационно-методическому и организационно-педа-	ния химии; Производ-
ществующих методик ор-	организационно-мето-	гогическому обеспечению основных образовательных программ	ственная практика,
ганизационно-методиче-	дическому и организа-	основного общего, среднего общего образования, СПО, ВО и	преддипломная; Про-
ское сопровождение об-	ционно-педагогиче-	ДПО, а также внеклассных мероприятий.	изводственная прак-
разовательного процесса	скому обеспечению	Понимает технологии проведения занятий по химии и внекласс-	тика, педагогическая;
по программам основ-	основных образова-	ных мероприятий с учетом требований ФГОС.	Государственная ито-
ного общего, среднего	тельных программ ос-	Применяет навыки организационно-методического и организа-	говая аттестация: под-
общего образования,	новного общего, сред-	ционно-педагогического обеспечения основных образовательных	готовка к процедуре
СПО, ВО и ДПО	него общего образова-	программ основного общего, среднего общего образования, СПО,	защиты и защита вы-
	ния, СПО, ВО и ДПО,	ВО и ДПО, а также внеклассных мероприятий в соответствии с	пускной квалификаци-
	а также внеклассных	требованиями ФГОС.	онной работы
	мероприятий.		
	ПК-12.2. Демонстри-	Воспроизводит различные стратегии для оценки и корректировки	Производственная
	рует использование	образовательных программ с учетом объективных данных об обу-	практика, предди-
	различных стратегий	чающихся.	пломная; Производ-
	для оценки и коррек-	Понимает различные стратегии для оценки и корректировки об-	ственная практика, пе-
	тировки образователь-	разовательных программ с учетом объективных данных об обуча-	дагогическая; Госу-
		ющихся.	дарственная итоговая

	1 1 1	
том объективных дан-	программ с учетом объективных данных об обучающихся.	товка к процедуре за-
ных об обучающихся.		щиты и защита вы-
		пускной квалификаци-
		онной работы

Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование	Код и наименование	Результаты обучения	Дисциплины учеб-
профессиональной ком-	индикатора достиже-		ного плана
петенции	ния профессиональ-		
	ной компетенции		
	выпускника		
Тип задачи профессиона.	льной деятельности – на	аучно-исследовательский, производственно-технологический и ор	ганизационно-управ-
HIA C. C. C.	HI CA H	ленческий	T.
ПК-6. Способен прово-	ПК-6.1. Проводит по-	Воспроизводит основы поиска нормативно-правовой информации в	Производственная
дить патентно-информа-	иск специализирован-	патентно-информационных базах; методы анализа и обобщения ре-	практика, предди-
ционные исследования в	ной информации в па-	зультатов патентного поиска по тематике проекта в области анали-	пломная; Производ-
выбранной области хи-	тентно-информацион-	тической химии.	ственная практика,
мии и/или смежных наук	ных базах данных;	Понимает методы поиска специализированной информации в па-	научно-исследова-
	анализирует и обоб-	тентно-информационных базах данных; методы анализа и обобще-	тельская работа; Гос-
	щает результаты па-	ния результатов патентного поиска по тематике проекта в области	ударственная итого-
	тентного поиска по те-	аналитической химии.	вая аттестация: под-
	матике проекта в вы-	Применяет навыки внесения данных в патентно-информационные	готовка к процедуре
	бранной области хи-	базы данных.	защиты и защита вы-
	МИИ		пускной квалифика-
			ционной работы
ПК-7. Способен готовить	ПК-7.1. Собирает ин-	Воспроизводит базы данных, на которых выставляется информация	Производственная
вспомогательную доку-	формацию о проводи-	о проводимых конкурсах на финансирование научных исследова-	практика, предди-
ментацию и материалы	мых конкурсах на фи-	ний.	пломная; Производ-
	нансирование науч-	Понимает информацию о проводимых конкурсах на финансирова-	ственная практика,
	ных исследований в	ние научных исследований в области аналитической химии.	

для привлечения финан-	выбранной области	Применяет навыки сбора и обработки информации о проводимых	научно-исследова-
сирования научной дея-	химии	конкурсах на финансирование научных исследований в области ана-	тельская работа; Гос-
тельности	Anwin	литической химии.	ударственная итого-
Tesibilectii		JIIII ICKON ANWINI.	вая аттестация: под-
			готовка к процедуре
			защиты и защита вы-
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
			пускной квалифика-
HICO C	писол п	n)	ционной работы
ПК-8. Способен органи-	ПК-8.1. Планирует и	Воспроизводит коммуникативные и психолого-правовые нормы	Производственная
зовать и контролировать	организует работу	планирования и организации работы коллектива в рамках научных и	практика, предди-
работу творческого или	коллектива в рамках	научно-технических проектов.	пломная; Производ-
производственного кол-	научных и научно-тех-	Понимает планирование и организацию работы коллектива в рам-	ственная практика,
лектива для решения кон-	нических проектов.	ках научных и научно-технических проектов.	научно-исследова-
кретных задач професси-		Применяет навыки составления планов и руководства работы кол-	тельская работа; Гос-
ональной деятельности в		лектива в рамках научных и научно-технических проектов.	ударственная итого-
области химии, химиче-			вая аттестация: под-
ской технологии и смеж-			готовка к процедуре
ных с химией наук			защиты и защита вы-
			пускной квалифика-
			ционной работы
ПК-9. Способен органи-	ПК-9.1. Анализирует	Воспроизводит методы поиска современного оборудования и при-	Производственная
зовать материально-тех-	состояние матери-	боров, необходимые для успешной деятельности организации; ме-	практика, предди-
ническое обеспечение ра-	ально-технической	тоды осуществления маркетинга и организацию закупки нового обо-	пломная; Производ-
бот в области химии, хи-	базы организации и	рудования для целей НИР и НИОКР.	ственная практика,
мической технологии и	осуществляет марке-	Понимает состояние материально-технической базы организации,	научно-исследова-
смежных с химией наук	тинг и организацию	формулировку предложения по ее модернизации; методы осуществ-	тельская работа;
	закупки нового обору-	ления маркетинга и организации закупок нового оборудования для	Производственная
	дования для целей	целей НИР и НИОКР.	практика, технологи-
	НИР и НИОКР.	Применяет навыки организации заказа современного оборудования	ческая; Государ-
		и приборов, формулирования предложений по их модернизации;	ственная итоговая ат-
		навыки осуществления маркетинга и организации закупок нового	тестация: подготовка
		оборудования для целей НИР и НИОКР.	к процедуре защиты

			и защита выпускной
			квалификационной
			работы
ПК-10 . Способен готовить нормативную и отчетную документацию по организации работы коллектива в области химии,	ПК-10.1 . Составляет отчеты по внедрению НИР и НИОКР.	Воспроизводит методы оформления результатов исследования и составления отчетов по внедрению НИР и НИОКР. Понимает методы составления отчетов по внедрению НИР и НИОКР. Применяет навыки составления отчетов по внедрению НИР и	Производственная практика, преддипломная; Производственная практика, научно-исследова-
химической технологии и смежных с химией наук		НИОКР бумажном носителе и внесения его электронные базы отчетов.	тельская работа; Производственная практика, технологи-
			ческая; Государ- ственная итоговая ат- тестация: подготовка
			к процедуре защиты и защита выпускной
			квалификационной
			работы
		профессиональной деятельности – педагогический	
ПК-13 Способен осу-	ПК-13.1. Умеет ис-	Воспроизводит теорию современных психолого-педагогических	Производственная
ществлять воспитательную работу, а также педа-	пользовать в образовательном процессе со-	технологий достижения личностных и метапредметных результатов обучения.	практика, предди- пломная; Производ-
гогическое сопровождение социализации и про-	временные психолого-педагогические техно-	Понимает использование в образовательном процессе современных психолого-педагогических технологий достижения личностных и	ственная практика, педагогическая; Гос-
фессионального само-	логии достижения	метапредметных результатов обучения, в том числе в ходе социали-	ударственная итого-
определения обучаю-	личностных и мета-	зации и профессионального самоопределения обучающихся.	вая аттестация: под-
щихся	предметных результа-	Применяет навыки и опыт использования в образовательном про-	готовка к процедуре
	тов обучения, в том	цессе современных психолого-педагогических технологий достиже-	защиты и защита вы-
	числе в ходе социали-	ния личностных и метапредметных результатов обучения, в том	пускной квалифика-
	зации и профессио-	числе в ходе социализации и профессионального самоопределения	ционной работы
	нального самоопреде-	обучающихся.	
	ления обучающихся.		

	TITE 12.2		П
	ПК-13.2. Имеет	Воспроизводит основы методов ведения воспитательной работы и	Производственная
	навыки ведения вос-	педагогического сопровождения социализации и профессиональ-	практика, предди-
	питательной работы и	ного самоопределения обучающихся.	пломная; Производ-
	педагогического со-	Понимает проводить воспитательную работу и педагогическое со-	ственная практика,
	провождения социали-	провождение социализации и профессионального самоопределения	педагогическая; Гос-
	зации и профессио-	обучающихся.	ударственная итого-
	нального самоопреде-	Применяет навыки ведения воспитательной работы и педагогиче-	вая аттестация: под-
	ления обучающихся.	ского сопровождения социализации и профессионального самоопре-	готовка к процедуре
		деления обучающихся.	защиты и защита вы-
			пускной квалифика-
			ционной работы
ПК-14 Способен органи-	ПК-14.1 . Осуществ-	Воспроизводит методы руководства проектной и научно-исследова-	Производственная
зовать и осуществлять	ляет руководство про-	тельской деятельностью обучающихся по программам среднего про-	практика, предди-
руководство проектной	ектной и научно-ис-	фессионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнитель-	пломная; Производ-
деятельностью учащихся	следовательской дея-	ного образования в области химии и смежных наук.	ственная практика,
среднего профессиональ-	тельностью обучаю-	Понимает методы осуществления руководства проектной и научно-	педагогическая; Гос-
ного, высшего и допол-	щихся по программам	исследовательской деятельностью обучающихся по программам	ударственная итого-
нительного образования	среднего профессио-	среднего профессионального, высшего (уровень бакалавриата) и до-	вая аттестация: под-
в области химии и смеж-	нального, высшего	полнительного образования в области химии и смежных наук.	готовка к процедуре
ных наук.	(уровень бакалаври-	Применяет опыт руководства проектной и научно-исследователь-	защиты и защита вы-
-	ата) и дополнитель-	ской деятельностью обучающихся по программам среднего профес-	пускной квалифика-
	ного образования в об-	сионального, высшего (уровень бакалавриата) и дополнительного	ционной работы
	ласти химии и смеж-	образования в области химии и смежных наук.	
	ных наук.		

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 профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета 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 95 %.

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 6%.

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 95 процентов.

Преподаватели, привлеченные к реализации АОПОП, регулярно участвуют в межвузовских, региональных, международных конференциях, семинарах, симпозиумах, конгрессах, форумах; постоянно проходят курсы повышения квалификации, подтвержденные сертификатами; участвуют в международных проектах и грантах; систематически ведут
научно-методическую деятельность. К реализации АОПОП привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения,
а также, при необходимости, сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги.

Информация о персональном составе педагогических работниках 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 ОПОП приведено в Приложении 11.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа специалитета составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО - специалитет по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия от «13.07.2017 г. №652 с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., 27.02.2023 г.

Руководитель образовательной программы по специальности: Декан ХФ, к.х.н., доцент Бабуев М.А.

Декан

(кафедра, Ф.И.О, ученая степень, ученое звание)

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании ученого Совета химического факультета от «29» декабря 2023 г., протокол № 4

(подпись)

Бабуев М.А. $(\Phi. H. O)$

Проректор по образовательной де- ятельности	Mary	Гасангаджиева А.Г.
	(подпись)	(Ф.И.О)
Начальник УМУ		Саидов А.Г.
	(подпись)	(Ф.И.О)
Рецензент (работодатель):		
Директор Филиала ФГБУ «ЦЛА- ТИ по ЮФО» – «ЦЛАТИ по РД»		
- (DIATE NO FAR	* Lucyer	Кадиев А.Ю.
(полное наименование организации	(подпись)	Кадиев А.Ю. (Ф.И.О)
- Gholdin Police	(nodnucs)	
(полное наименование организации	(nodnucь)	