



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



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «Дагестанский
государственный университет»

Рабданов М.Х.

2024 г.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании Федеральных государственных требований

Научная специальность 1.4.4 Физическая химия

Махачкала, 2024

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.4.4 Физическая химия составлена в 2024 году в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)», утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021г. №951.

Разработчик: научный руководитель образовательной программы по подготовке кадров высшей квалификации (аспирантура) по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки», к.х.н., доцент, декан ХФ Бабуев М.А.

Программа подготовки одобрена на заседании ученого Совета химического факультета от «02» июля 2024 г., протокол № 10

Декан
Бабуев М.А.

(подпись)

(Ф.И.О)

Согласовано:

Проректор по научной и инновационной работе

(подпись)

Гаджиев А.А.

(Ф.И.О)

Начальник управления аспирантуры и докторантуры

(подпись)

Рамазанова Э.Т.

(Ф.И.О)

Рецензент (работодатель):

Директор Института проблем геотермии и возобновляемой энергетики - филиала ФГБУН Объединенного института высоких температур РАН

(полное наименование организации и должности руководителя)



(подпись)

Алхасова Д.А.

(Ф.И.О)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения	
1.1. Понятие программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.....	
1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры	
1.3. Общая характеристика программы аспирантуры	
.....	
1.3.1. Цель и задачи программы.....	
1.3.2. Срок освоения программы.....	
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы	
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.. ..	
3. Требования к планируемым результатам освоения программы аспирантуры ...	
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры	
4.1. Учебный план подготовки аспиранта	
4.2. Годовой календарный учебный график (часть учебного плана).....	
4.3. Структура программы	
4.4. Рабочие программы дисциплин (Приложение)... ..	
5. Контроль качества освоения образовательных программ аспирантуры, оценочные средства	
5.1. Текущая успеваемость	
5.2. Промежуточная аттестация	
5.3. Итоговая аттестация	
6. Требования к условиям реализации программы аспирантуры	
6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы	
6.2. Кадровое обеспечение	
6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.....	
7. Приложения	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.4.4 Физическая химия представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» на основе Федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 951 от 20 октября 2021 г.

Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практики, программы итоговой аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации о внесении изменений в ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. №517-ФЗ».
- Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118 (в ред. от 27.09.2021) «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.08.2021 № 786 (в ред. от 27.09.2021) «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021г. №118»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 августа 2021 г. № 721 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня» (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 05.08.2021 № 712);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2021 № 712 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образо-

- вания и науки Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в сфере высшего образования и науки и признании утратившими силу приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2013 г. № 296 и от 22 июня 2015 г. № 607»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.10.2021г. № 942 «О Порядке и сроке прикрепления к образовательным организациям высшего образования, образовательным организациям дополнительного профессионального образования и научным организациям для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
 - Приказ Министерства образования и науки РФ № 561/нк от 03.06.2021г. «О советах по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук»;
 - Приказ Министерства образования и науки РФ от 10 ноября 2017 г. № 1093 (ред. от 07.06.2021г.) «Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук»;
 - Устав ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»;
 - Локальные акты ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

1.3. Общая характеристика программы аспирантуры по специальности 1.4.4 Физическая химия

1.3.1. Цель и задачи программы аспирантуры

Целью программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности **1.4.4 Физическая химия** является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, направленная на формирование способностей к научно-исследовательской, педагогической, аналитической и организационно-управленческой деятельности в сфере науки, связанная с углубленными профессиональными знаниями в области физической химии.

Основными задачами подготовки в аспирантуре являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ химической науки;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научной и научно-педагогической работы в данной отрасли науки.

1.3.2. Срок освоения. Объем образовательной программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц. Срок получения образования по программе аспирантуры по очной форме обучения – 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет 60 з.е.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже специалитета или магистратуры. Зачисление в аспирантуру осуществляется по результатам вступительных испытаний, включающих экзамен по научной специальности, экзамен по философии и иностранному языку. Программы вступительных испытаний разработаны ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» в соответствии с требованиями ФГОС уровня магистратуры с целью выявления у поступающих следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору пути ее достижения;
- понимание и анализ мировоззренческих, социально значимых философских проблем; способность логически верно, аргументировано и четко формулировать мысль;
- владение иностранным языком как средством делового и профессионального общения и т.д.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.4.4 ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы:

- химической науки,
- наукоемких технологий,
- химического образования,
- совокупность задач теоретической и прикладной химии,
- смежных естественнонаучных дисциплин.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: новые химические материалы, химические процессы и общие закономерности их протекания, научные задачи междисциплинарного характера.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- **научно-исследовательская деятельность в области физической химии:**
 - *приобретение навыков обоснования научных предложений в области физической химии;*
 - *умение четко формулировать выводы, как по отдельным аспектам научной проблемы, так и по исследованию в целом;*
 - *приобретение навыков объективной оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования;*
 - *приобретение опыта логичного изложения результатов исследования в письменной форме, публичной защиты результатов;*
- **преподавательская деятельность по программам высшего образования.**
 - *преподавание дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;*
 - *руководство научно-исследовательской работой студентов;*
 - *разработка авторских учебных курсов, методических материалов, учебных пособий и учебников по областям профессиональной деятельности на основе результатов теоретических и эмпирических исследований.*

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения:

Наименование индикатора освоения программы аспирантуры	Результаты обучения	Дисциплины учебного плана
<p>способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>Знать основные особенности философско-методологических учений, их идеологический и мировоззренческий контекст, детерминанты и основные элементы познавательного процесса, а также исторические и методологические особенности междисциплинарных исследований. Знать ключевые события в развитии современной науки, отразившиеся в концепциях современной философии и методологии науки.</p> <p>Уметь анализировать и воспринимать научную информацию из источников различного типа, выявлять и формулировать актуальные проблемы научного познания в области своих профессиональных знаний, обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в ходе научно-теоретического познания.</p> <p>Владеть навыками критического мышления, анализа конкретных познавательных ситуаций. Владеть навыками генерирования, изложения и отстаивания новых идей в публичном дискурсе.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук; Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.</p>
<p>умение анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по предлагаемой научным руководителем теме и самостоятельно составлять план исследования;</p>	<p>Знать: методы планирования эксперимента.</p> <p>Уметь: выбирать методы диагностики веществ и материалов, проводить стандартные измерения</p> <p>Владеть: навыками проведения эксперимента и методами обработки его результатов.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук; Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.</p>
<p>способность анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения;</p>	<p>Знать: основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач.</p> <p>Уметь: проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных.</p>	<p>Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук; Оценка диссертации</p>

	Владеть: навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений.	на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.
умение представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций;	Знать: основы информационных технологий, основные возможности и правила работы со стандартными программными продуктами при решении профессиональных задач. Уметь: проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных Владеть: навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений.	Публикация научных статей в рецензируемых изданиях по основным результатам диссертации и (или) заявок на патенты на изобретения; Оформление результатов научного исследования, Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.
наличие опыта профессионального участия в научных дискуссиях;	Знать: риторические аспекты устной и письменной коммуникации на русском языке. Иметь представление о качествах хорошей речи и приемах речевого воздействия на русском языке. Уметь: использовать систему современных методов и технологий научной коммуникации, в том числе информационных, на государственном и иностранном языке. Владеть: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования, Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.
способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;	Знать: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира. Уметь: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера,	История и философия науки, Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.

<p>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>возникающих в науке на современном этапе ее развития.</p> <p>Знать методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; технологии оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач; технологии планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Уметь применять современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке для решения типовых задач; представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах; воздействовать на партнера с помощью различных коммуникативных стратегий.</p> <p>Владеть: навыками обработки информации на иностранном языке с использованием современных методов и технологий научной коммуникации для решения научно-образовательных задач; основными нормами, принятыми в научном общении на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Иностранный язык, Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.</p>
<p>знание основных этапов и закономерностей развития химической науки, пониманием объективной необходимости возникновения новых направлений, наличием представления о системе фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, форм и методов научного познания, их роли в общеобразовательной профессиональной подготовке химиков;</p>	<p>Знать: теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических и материаловедческих задач.</p> <p>Уметь: анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии.</p> <p>Владеть: навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ с учетом теоретических основ традиционных и новых разделов химии.</p>	<p>Физическая химия, Физико-химические основы процессов АСО и АСТ, Химическая сборка на поверхности материи, Нанохимия и высокие технологии, Математическое моделирование в химической кинетике, Современные проблемы электрохимии, Новые направления химии твердого тела, Промежу-</p>

		точная аттестация по дисциплинам и практике, Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.
способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;	<p>Знает основы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития; основные положения профессионально-этического кодекса преподавателя; интерпретировать их в конкретной ситуации; особенности и противоречия формирования в современной России ценностных ориентаций, ценностно-аксиологического сознания личности учащегося высшей школы</p> <p>Умеет разрабатывать профессионально-этические кодексы применительно к специфике профессиональной педагогической деятельности способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками этико-аксиологического анализа процессов, явлений, ситуаций, отношений, поступков, документов и т.п.; способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	Педагогика и психология высшей школы, Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.
способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>Знать основные способы, методы и принципы сбора, хранения и передачи данных.</p> <p>Уметь использовать современные достижения информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть современными методами и способами обработки и представления информации для решения поставленных задач в своей профессиональной области</p>	Искусственный интеллект, Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.
готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает требования к личности преподавателя высшей школы и критерии успешной педагогической деятельности; основные исследовательские методы, применяемых в научной деятельности;	Педагогическая практика, Промежуточная аттестация по дисциплинам и практи-

	<p>Умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>Владеет навыками анализа собственного планирования профессионального и личностного развития; навыками ценностно-этической самооценки и самоконтроля, самовоспитания и готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p>	<p>ке, Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с ФЗ № 127-ФЗ от 23.08.1996 г.</p>
--	---	---

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы регламентируются Учебным планом подготовки аспиранта по специальности 1.4.4 Физическая химия, календарным учебным графиком, планом научной деятельности, рабочими программами учебных дисциплин; методическими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; контрольно-измерительными материалами; программой педагогической практики, программой итоговой аттестации, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план подготовки аспиранта.

План отображает логическую последовательность освоения циклов и дисциплин программы, а также практики. Указывается общая трудоёмкость научных исследований, дисциплин (модулей), практики в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

Учебный план представлен в **Приложении 1**.

4.2. Годовой календарный учебный график (часть учебного плана)

В календарном учебном графике представлены последовательность реализации программы аспирантуры по специальности 1.4.4 Физическая химия: научные исследования, теоретическое обучение, педагогическая практика, промежуточные и итоговая аттестации, а также каникулы. График учебного процесса (в ЗЕ и неделях) приведены в Приложении 1.

Научный компонент программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике.

4.3. Структура программы аспирантуры

Программа аспирантуры в соответствии с ФГТ включает в себя научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию:

Структура и объем программы аспирантуры – срок освоения 4 года в очной форме

Структура программы аспирантуры		Объем программы аспирантуры в з.е.
1. Научный компонент		208
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	200
1.2.	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	4
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	4
2. Образовательный компонент		26
2.1.	Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули)	20
2.2.	Практика	3
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	3

3. Итоговая аттестация	6
Объем программы аспирантуры	240

Научный компонент:

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, заключается в выполнении индивидуального плана научной деятельности, написании, оформлении и представлении диссертации для прохождения итоговой аттестации.

План научной деятельности включает в себя:

- примерный план выполнения научного исследования,
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации,
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры,
- распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.
- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидат наук к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.
- **Приложение 2.**

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

При реализации программы аспирантуры аспирантам предоставляется возможность освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей).

Итоговая аттестация проводится по программам аспирантуры в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. « 127-ФЗ «О науке и государственной и научно-технической политике».

4.4. Рабочие программы дисциплин. Приложение 3.

4.4.1. Рабочие программы дисциплин (модулей).

В программе аспирантуры должны быть приведены рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая элективные и факультативные дисциплины.

4.4.2. Рабочая программа практики. Приложение 4.

В соответствии с ФГТ блок «Практика» программы аспирантуры является обязательным и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Указывается тип практики – педагогическая, и разрабатывается рабочая программа, в которой указываются цели и задачи практики, практические навыки, приобретаемые аспирантами, также указываются задачи/задания, реализуемые в процессе прохождения практики.

Указываются время и место прохождения практики, а также формы отчетности по практике.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ, ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию аспирантов.

5.1. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода этапов проведения научного исследования, освоения дисциплин (модулей) и прохождения практики. Текущий контроль успеваемости осуществляется через систему сдачи заданий и других работ, предусмотренных индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом аспиранта. Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя.

Контроль за своевременным выполнением индивидуального плана научной деятельности обучающегося осуществляется его научным руководителем.

5.2. Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики, в соответствии с Положением об аттестации аспирантов и соискателей ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» и утвержденным индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом обучающегося, через систему зачетов и экзаменов по дисциплинам. Промежуточная аттестация проводится два раза в год по итогам экзаменационных сессий, сроки которых определяются календарным учебным графиком.

Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Невыполнение аспирантом индивидуального плана научной деятельности, установленное во время промежуточной аттестации, признается недобросовестным выполнением аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и является основанием для отчисления аспиранта из организации.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одной или нескольким дисциплинам (модулям) образовательного компонента программы аспирантуры или непрохождение такой промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Аспирант, не ликвидировавший в установленный срок академическую задолженность, отчисляется из организации как не выполнивший обязанность по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению индивидуального учебного плана.

5.3. Итоговая аттестация. Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

Итоговая аттестация является обязательной.

Университет дает заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике" (далее - заключение), которое подписывается ректором или проректором по научной работе и инновациям.

Общая трудоемкость итоговой аттестации 6 ЗЕ.

Приложение 5.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1.4.4 ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Требования к условиям реализации программ аспирантуры включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры, определяемых ФГТ по специальности 1.4.4 Физическая химия.

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы по специальности 1.4.4 Физическая химия.

Организация обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Организация обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Организация обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен программой аспирантуры по специальности 1.4.4 Физическая химия и индивидуальным планом работы.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно со программе аспирантуры по специальности 1.4.4 Физическая химия, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

При реализации программы аспирантуры в сетевой форме выполнение требований к условиям реализации программ аспирантуры, предусмотренных пунктами 12-14 федеральных государственных требований, осуществляется с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций, использующих сетевую форму реализации программы аспирантуры.

6.2. Кадровое обеспечение реализации ОП ВО аспирантуры

В соответствии с ФТГ, не менее 60 % процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, должны иметь 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).

Доля численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры по специальности 1.4.4 Физическая химия, иметь 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) составляет 100 % процентов.

6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры.

В соответствии с требованиями ФГТ кафедры физической и органической химии имеет специально оборудованные учебные аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий и вспомогательное помещение для хранения химических реактивов и профилактического обслуживания учебного и научного оборудования.

Помещение для лекционных занятий укомплектовано комплектом электропитания, специализированной мебелью и оргсредствами (доска аудиторная для написания мелом и фломастером, стойка-кафедра, стол лектора, стул-кресло, столы аудиторные двухместные (1 на каждого двух студентов), стул аудиторный (1 на каждого студента), а также техническими средствами обучения (экран настенный с электроприводом и дистанционным управлением, мультимедиа проектор с ноутбуком).

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.). Помещения лабораторных практикумов укомплектованы специальной учебно-лабораторной мебелью (в том числе столами с химически стойкими покрытиями), учебно-научным лабораторным оборудованием, измерительными приборами и химической посудой, в полной мере обеспечивающими выполнение требований программы по аналитической химии.

1. Весы аналитические Leki B1604, Pioneer.
2. Весы теххимические Leki B5002.
3. Иономеры в комплекте со штативами и электродами «Эксперт-001».
4. Магнитные мешалки LS220.
5. Дистиллятор А-10.
6. Колориметры фотоэлектрические КФК-3, Leki SS1207.
7. Спектрофотометры СФ-56.
8. Атомно-абсорбционный спектрометр contrAA-700 (Analytik Jena AG, Германия)
9. Полярограф АВС-1.1
10. Хромато-масс-спектрометр МАЭСТРО ГХ 7820 (Agilent Technologies, США).
11. Оборудование лаборатории «АСО НАНОТЕХ»
12. Центрифуги.
13. Набор лабораторной посуды.
14. Необходимые реактивы.

7. Приложения.

Приложение 1. Учебный план подготовки аспиранта (включает график учебного процесса).

Приложение 2. План научной деятельности.

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин.

Приложение 4. Программа педагогической практики.

Приложение 5. Программа итоговой аттестации.