

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНО:

на заседании кафедры физической
химии и химической экологии,
протокол от «24» января 2022 г. № 5

Зав. кафедрой  / А.Г. Мустафин

СОГЛАСОВАНО:

Декан химического факультета



/ Р.М. Ахметханов
«09» марта 2022 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ
ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ БЛОКА «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Вариативная часть

Направление подготовки

04.06.01. Химические науки

Направленность подготовки

Физическая химия

Квалификация


Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

очная, заочная

Уфа – 2022 г.

Разработчик (составитель):

 /к.х.н., доц., доцент кафедры физической химии и химической экологии И.В. Сафарова

Рабочая программа блока «Научные исследования» утверждена на заседании кафедры физической химии и химической экологии, протокол № 5 от «24» января 2022 г.

Зав. кафедрой  / А.Г. Мустафин

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика программы блока «Научные исследования»	4
2.	Перечень планируемых результатов блока «Научные исследования», соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Объем блока «Научные исследования» с распределением по годам обучения	8
4.	Содержание блока «Научные исследования»	9
5.	Фонд оценочных средств по блоку «Научные исследования»	29
5.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования	29
5.2.	Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации	39
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение блока «Научные исследования»	40
6.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации блока «Научные исследования»	40
6.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для реализации блока «Научные исследования»	40
7.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по блоку «Научные исследования»	41

Приложение № 1

Приложение № 2

1. Общая характеристика программы блока «Научные исследования»

Программа блока «Научные исследования» разработана с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, по направленности «Физическая химия», состоит из двух частей:

1. Подготовка научно-квалификационной работы (НКР) (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
2. Научно-исследовательская деятельность (НИД).

Блок 3 «Научные исследования» в полном объеме относится к вариативной части программы аспирантуры.

Цели реализации программы блока «Научные исследования»:

- выработка у аспиранта компетенций и навыков ведения самостоятельных научных исследований и развития способностей, связанных с решением сложных профессиональных задач в условиях инновационных процессов в области информатики и вычислительной техники;
- подготовка аспирантов к решению образовательных и профессиональных задач через практику овладения методологией и технологией научно-исследовательской деятельности как важнейшей компетенцией современного ученого.

Задачи реализации программы блока «Научные исследования»:

- формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками;
- осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие личных творческих способностей и профессиональных качеств аспиранта;
- освоение современных экспериментальных методов научного исследования в соответствии с направленностью обучения;
- освоение современных методов обработки, проверки и представления научных данных;
- приобретение навыков обобщения собранных результатов, построения и проверки научных гипотез;
- апробация собственных научных результатов перед научным сообществом;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;
- развитие способности к кооперации в рамках междисциплинарных проектов, работе в смежных областях.

2. Перечень планируемых результатов блока «Научные исследования», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции аспиранта, формируемые в результате реализации блока «Научные исследования»:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Результаты обучения	
<p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	Знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	Умения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; – при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; – навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
<p>УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.
	Умения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; – осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и

		<p>научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; – технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; – различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
	Умения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; – осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; – способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
	Умения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования

	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – способностью самостоятельно осуществлять научно - исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий
ОПК-2 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	Знания	Знать: – основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций
	Умения	Уметь: – планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива – осуществлять подбор обучающихся в бакалавриате, специалитете и магистратуре для выполнения НИР и квалификационных работ
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива – навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде
ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований основ современной физической химии	Знания	Знать: – важнейшие проблемы и задачи современной физической химии – понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной физической химии
	Умения	Уметь: – применять теоретические знания при обсуждении теоретического и экспериментального материала
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – навыками анализа основных проблем современной физической химии, её направлений и методов – основными методологическими принципами современной физической химии
ПК-2 способностью к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными учеными в области физической химии	Знания	Знать: – основные направления, проблемы, теории современной физической химии – систему методологических принципов и методических приёмов физической химии
	Умения	Уметь: – применять на практике достижения отечественных и зарубежных ученых в области физической химии
	Владения (навыки / опыт дея-	Владеть: – навыками квалифицированного, систем-

	тельности)	ного анализа концепций физической химии – навыками критического анализа и обобщения предшествующего научного опыта
ПК-3 способностью к самостоятельной практической работе в области физической химии с использованием новейших методов физико-химических исследований	Знания	Знать: – фундаментальный характер законов физической химии – новейшие методы физико-химических исследований
	Умения	Уметь: – генерировать новые идеи в ходе самостоятельного изучения литературных данных в области физической химии
	Владения (навыки / опыт деятельности)	Владеть: – навыками использования теоретических знаний в объяснении практических методов решения физико-химических задач – навыками самостоятельного исследования в выбранной области физической химии

3. Объем блока «Научные исследования» с распределением по годам обучения

Очная форма обучения

Общая трудоемкость блока «Научные исследования» 189 з.е. (6804 академических часов), в том числе:

1. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – 141 з.е. (5076 академических часов);
2. Научно-исследовательская деятельность – 48 з.е. (1728 академических часов).

Распределение трудоемкости «Подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» и «Научно-исследовательской деятельности» по учебным годам и семестрам:

	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (з.е. / акад. часы)		Научно-исследовательская деятельность (з.е. / акад. часы)	
	1 семестр	2 семестр	1 семестр	2 семестр
1 год обучения	22/792	18/648	3/108	6/216
2 год обучения	21/756	11/396	3/108	9/324
3 год обучения	20/720	17/612	3/108	9/324
4 год обучения	20/720	12/432	6/216	9/324

Заочная форма обучения

Общая трудоемкость блока 3 «Научные исследования» 189 з.е. (6804 академических часов), в том числе:

1. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – 132 з.е. (4752 академических часов);
2. Научно-исследовательская деятельность – 57 з.е. (2052 академических часов).

Распределение трудоемкости «Подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» и «Научно-исследовательской деятельности» по учебным годам и семестрам:

	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (з.е. / акад. часы)		Научно-исследовательская деятельность (з.е. / акад. часы)	
	1 семестр	2 семестр	1 семестр	2 семестр
1 год обучения	15/540	12/432	6/216	3/108
2 год обучения	14/504	6/216	6/216	6/216
3 год обучения	12/432	13/468	6/216	6/216
4 год обучения	15/540	18/648	6/216	6/216
5 год обучения	18/648	9/324	6/216	6/216

4. Содержание блока «Научные исследования»

Основой реализации блока «Научные исследования» является индивидуальный план (ИП) аспиранта вне зависимости от форм обучения. Далее, в таблицах 1 (для очной формы) и 2 (для заочной формы) представлены этапы реализации программы блока «Научные исследования», которые должны быть отражены в индивидуальном плане аспиранта.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№	Год обучения, семестр	Объем в часах	Наименование этапа реализации программы «Научные исследования»	Содержание (раскрываемые вопросы)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	1 год обучения, 1 семестр	330 (подготовка НКР – 280, НИД – 50)	Обсуждение на кафедре концепции квалификационной работы (диссертации), разработка плана исследования, утверждение темы НКР (диссертации)	<p>1. Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем тему научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на соискание ученой степени кандидата наук.</p> <p>2. Сформулировать цели и задачи научного исследования как научный результат, который должен быть получен в итоге проведенного исследования на основе выявленных актуальных проблем в области физической химии.</p>	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, выписка из протокола заседания кафедры об утверждении тем НКР, приказ ректора об утверждении тем НКР
		320 (подготовка НКР– 300, НИД – 20)	Научный обзор по теме НКР (диссертации).	<p>1. Выбор литературных источников (по ключевым понятиям тематики исследования, рекомендации научного руководителя, случайный выбор; с учетом жанра, периода издания, авторских научных школ) первичное ознакомление и беглое чтение источника, глубокое чтение и анализ.</p> <p>2. На основании анализа литературных источников, посвященных научному исследованию, в сжатом изложении показать, какие задачи стоят в проблемной области, указать на необходимость, а также своевременность изучения и решения проблемы.</p> <p>3. Сделать краткий обзор предпосылок для исследования: что сделано предшественниками, и что осталось нераскрытым, что предстоит сделать (с указанием авторов, которые занимались исследованиями в данной области).</p>		ИП, отчет о НКР

		10 (подготовка НКР – 5, НИД – 5)	Обучение работе и регистрация в электронно-библиотечной системе БашГУ (ЭБС).	Выявить объект и предмет исследования 1. Регистрация и обучение работе в электронно-библиотечной системе Башкирского государственного университета, проводимые в читальном зале университета. В электронно-библиотечную систему БашГУ входят БашГУ «Электронный читальный зал», ЭБС «Университетская библиотека онлайн», ЭБС «Лань».		Личный кабинет аспиранта
		240 (подготовка НКР – 207, НИД – 33)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): научная публикация по теме диссертационного исследования, выступление с докладом на конференции или семинаре, гранты, патенты, участие в олимпиадах или конкурсах.	1. Подготовка научной статьи или тезисов доклада по теме НКР (диссертации), возможная публикация в научном журнале или сборнике конференции. 2. Подготовка доклада и выступление на международной/всероссийской конференции. 3. Подготовка доклада и выступление на научном семинаре. 4. Подготовка заявки на научный грант; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчеты, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей, тезисов и т.д.
2	1 год обучения, 2 семестр	180 (подготовка НКР – 160, НИД – 20)	Сбор и обработка научной информации по теме диссертации (оформляется в виде обзора)	1. Работа в библиотеке университета (читальный зал или электронная библиотека БашГУ). 2. Изучение работ по теме диссертационного исследования отечественных и зарубежных химиков. 3. Сбор информации. 4. Выделить актуальные задачи, оставшиеся ранее нерешенными, но представляющие значительный интерес для мировой науки и общества.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Обзор в виде рукописи, ИП, отчет о НКР
		280 (подготовка НКР – 200,	Теоретическое и экспериментальное исследование (работа с литера-	1. В соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами с учетом характеристик обрабатываемой/передаваемой ин-		ИП, отчет о НКР

		НИД – 80)	турой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).	формации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. 2. Освоить методы. Собрать данные.			
		220 (подготовка НКР – 180, НИД – 40)	Подготовка научной публикации.	1. Подготовить научную публикацию по теме диссертационного исследования для публикации в журнале, входящего в список ВАК (Web of Science Core Collection, Scopus).			ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		45 (подготовка НКР – 20, НИД – 25)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.			ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		60 (подготовка НКР – 40, НИД – 20)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.			ИП, отчет о НИД
		79 (подготовка НКР – 48, НИД – 31)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовить заявку на научный грант или участвовать в гранте. 2. Участие в научном конкурсе или олимпиаде.			ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
3	2 год обучения, 1 семестр	240 (подготовка НКР – 220, НИД – 20)	Теоретическое и экспериментальное исследование (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).	1. В соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами с учетом характеристик обрабатываемой/передаваемой информации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. 2. Освоить методы. Собрать данные.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР	
		268	Работа по подготовке	1. Подготовить главы диссертации в соответ-		ИП, отчет о НКР	

		(подготовка НКР – 238, НИД – 30)	глав квалификационной работы (диссертации).	ствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).		
		190 (подготовка НКР – 160, НИД – 30)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовить научные публикации (статьи) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		60 (подготовка НКР – 50, НИД – 10)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		64 (подготовка НКР – 54, НИД – 10)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		42 (подготовка НКР – 34, НИД – 8)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовить заявку на научный грант или участвовать в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
4	2 год обучения, 2 семестр	100 (подготовка НКР – 70, НИД – 30)	Обсуждение на кафедре готовых глав научно-квалификационной работы (диссертации).	1. Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта подготовленный материал по диссертации. 2. Сделать выводы. Указать замечания. Исправить замечания и внести исправления в текст	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	ИП, отчет о НКР

				диссертации.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	
		170 (подготовка НКР – 120, НИД – 50)	Разработка инструментария исследования.	1. Разработать новые методы для решения поставленных задач по теме диссертации и использовать их для достижения поставленных целей.		ИП, отчет о НКР
		240 (подготовка НКР – 100, НИД – 140)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовить научные публикации (статьи) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		70 (подготовка НКР – 30, НИД – 40)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		64 (подготовка НКР – 30, НИД – 34)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		76 (подготовка НКР – 46, НИД – 30)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовить заявку на научный грант или участвовать в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
5	3 год обучения, 1 семестр	260 (подготовка НКР – 240, НИД – 20)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	1. Подготовить главы диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке при-	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	ИП, отчет о НКР

				суждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	ПК-1 ПК-2 ПК-3	
		250 (подготовка НКР – 220, НИД – 30)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовить научные публикации (статьи) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		105 (подготовка НКР – 85, НИД – 20)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		110 (подготовка НКР – 90, НИД – 20)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		103 (подготовка НКР – 85, НИД – 18)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовить заявку на научный грант или участвовать в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
6	3 год обучения, 2 семестр	280 (подготовка НКР – 200, НИД – 80)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	1. Подготовить главы диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	ИП, отчет о НКР

				дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	ПК-2 ПК-3	
		272 (подготовка НКР – 192, НИД – 80)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовить научные публикации (статьи) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		125 (подготовка НКР – 65, НИД – 60)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		135 (подготовка НКР – 80, НИД – 55)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		124 (подготовка НКР – 75, НИД – 49)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовить заявку на научный грант или участвовать в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
7	4 год обучения, 1 семестр	318 (подготовка НКР – 260, НИД – 58)	Завершение экспериментальных исследований, апробация работы, подготовка квалификационной работы (диссертации). Работа по оформлению квалификационной работы (диссертации).	1. Завершить работу над НКР (диссертацией). 2. Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта завершённую диссертацию, указать замечания. 3. Исправить замечания и внести изменения в текст диссертации.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР
		298	Подготовка научных	1. Подготовить научные публикации (статьи) в		ИП, отчет о

		(подготовка НКР – 240, НИД – 58)	публикаций по теме диссертации.	изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		170 (подготовка НКР – 120, НИД – 50)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		150 (подготовка НКР – 100, НИД – 50)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
8	4 год обучения, 2 семестр	226 (подготовка НКР – 126, НИД – 100)	Работа по оформлению диссертации	1. Оформить научно-квалификационную работу (диссертацию) в соответствии с требованиями «Положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета» (Приказ №1577 от 29.12.2016 г.).	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР, рукопись диссертации
		226 (подготовка НКР – 126, НИД – 100)	Подготовка научного доклада	1. Подготовить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями «Положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета» (Приказ № 1577 от 29.12.2016		ИП, отчет о НКР, рукопись научного доклада

				г.).		
		162 (подготовка НКР – 100, НИД – 62)	Участие в научной кон- ференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и вы- ступить на международной и (или) всероссий- ской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном каби- нете аспиранта, копии тезисов
		142 (подготовка НКР – 80, НИД – 62)	Участие в научном се- минаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного универ- ситета.		ИП, отчет о НИД

Форма контроля для очной формы обучения (срок обучения – 4 года)

1. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – зачет (1-8 семестры);
2. Научно-исследовательская деятельность – зачет (1-8 семестры).

Таблица 2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (срок обучения – 5 лет)

№	Год обу- чения, семестр	Объем в часах	Наименование этапа реализации программы «Научные исследования»	Содержание (раскрываемые вопросы)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1	1 год обучения, 1 семестр	300 (подготовка НКР – 220, НИД – 80)	Обсуждение на кафедре концепции квалифика- ционной работы (диссер- тации), разработка плана исследования, утвержде- ние темы НКР (диссер- тации)	1. Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта тему на- учно-квалификационной работы (НКР) – дис- сертации на соискание ученой степени канди- дата наук. 2. Сформулировать цели и задачи научного ис- следования как научный результат, который должен быть получен в итоге проведенного исследования на основе выявленных актуаль- ных проблем в области физической химии.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, выписка из протокола засе- дания кафедры об утверждении тем НКР
		305 (подготовка	Научный обзор по теме НКР (диссертации).	1. Выбор литературных источников (по ключе- вым понятиям тематики исследования, реко-		ИП, отчет о НКР

	НКР– 235, НИД – 70)		<p>мендации научного руководителя, случайный выбор; с учетом жанра, периода издания, авторских научных школ) первичное ознакомление и беглое чтение источника, глубокое чтение и анализ.</p> <p>2. На основании анализа литературных источников, посвященных научному исследованию в сжатом изложении показать, какие задачи стоят в проблемной области, указать на необходимость, а также своевременность изучения и решения проблемы.</p> <p>3. Сделать краткий обзор предпосылок для исследования: что сделано предшественниками, и что осталось нераскрытым, что предстоит сделать (с указанием авторов, которые занимались исследованиями в данной области).</p> <p>4. Выявить объект и предмет исследования.</p>		
	11 (подготовка НКР – 5, НИД – 6)	Обучение работе и регистрация в электронно-библиотечной системе БашГУ.	<p>1. Обучение работе, а в дальнейшем регистрация, в электронно-библиотечной системе Башкирского государственного университета, проводимые в читальном зале университета.</p> <p>Примечание: в электронно-библиотечную систему БашГУ входят БашГУ «Электронный читальный зал», ЭБС «Университетская библиотека онлайн», ЭБС «Лань».</p>		Личный кабинет аспиранта
	140 (подготовка НКР – 80, НИД – 60)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): научная публикация по теме диссертационного исследования, выступление с докладом на конферен-	<p>1. Подготовка научной статьи или тезисов доклада по теме НКР (диссертации) и возможная публикация в научном журнале или сборнике конференции.</p> <p>2. Подготовка доклада и выступление на международной/всероссийской конференции.</p> <p>3. Подготовка доклада и выступление на научном семинаре, подготовка заявки на научный</p>		ИП, отчеты, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей, тезисов и т.д.

			ции или семинаре, гранты, патенты, участие в олимпиадах или конкурсах.	грант. 4. Участие в научном конкурсе или олимпиаде.		
2	1 год обучения, 2 семестр	160 (подготовка НКР – 140, НИД – 20)	Сбор и обработка научной, информации по теме диссертации (оформляется в виде обзора)	1. Работа в библиотеке университета (читальный зал или электронная библиотека БашГУ). 2. Изучение работ по теме диссертационного исследования отечественных и зарубежных химиков. 3. Сбор информации. 4. Выделить актуальные задачи, оставшиеся ранее нерешенными, но представляющие значительный интерес для мировой науки и общества.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Обзор в виде рукописи, ИП, отчет о НКР
		180 (подготовка НКР – 150, НИД – 30)	Теоретическое и экспериментальное исследование (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).	1. В соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами с учетом характеристик обрабатываемой/передаваемой информации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. 2. Освоить методы. Собрать данные.		ИП, отчет о НКР
		100 (подготовка НКР – 80, НИД – 20)	Подготовка научной публикации.	1. Подготовить научную публикацию по теме диссертационного исследования для публикации в журнале, входящего в список ВАК (Web of Science Core Collection, Scopus).		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		30 (подготовка НКР – 20, НИД – 10)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		50 (подготовка НКР – 30,	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД

		НИД – 20)				
		20 (подготовка НКР – 12, НИД – 8)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте. 2. Участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
3	2 год обучения, 1 семестр	210 (подготовка НКР – 170, НИД – 40)	Теоретическое и экспериментальное исследование (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).	1. В соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами с учетом характеристик обрабатываемой/передаваемой информации и методов, используемых предшественниками осуществить выбор/разработку методов, адекватных поставленной цели. 2. Освоить методы. Собрать данные.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР
		200 (подготовка НКР – 150, НИД – 50)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации).	1. Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).		ИП, отчет о НКР
		148 (подготовка НКР – 80, НИД – 68)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		70 (подготовка НКР – 50, НИД – 20)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов

		54 (подготовка НКР – 34, НИД – 20)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		38 (подготовка НКР – 20, НИД – 18)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте. 2. Участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
4	2 год обучения, 2 семестр	60 (подготовка НКР – 30, НИД – 30)	Обсуждение на кафедре готовых глав научно-квалификационной работы (диссертации).	1. Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта подготовленный материал по диссертации. 2. Сделать выводы. 3. Указать замечания. Исправить замечания и внести исправления в текст диссертации.	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР
		160 (подготовка НКР – 80, НИД – 80)	Разработка инструментария исследования.	1. Разработать новые методы для решения поставленных задач по теме диссертации и использовать их для достижения поставленных целей.		ИП, отчет о НКР
		100 (подготовка НКР – 50, НИД – 50)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		60 (подготовка НКР – 30, НИД – 30)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		26	Участие в научном се-	1. Подготовить доклад и выступить на научном		ИП, отчет о НИД

		(подготовка НКР – 13, НИД – 13)	минаре.	семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		
		26 (подготовка НКР – 13, НИД – 13)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
5	3 год обучения, 1 семестр	170 (подготовка НКР – 120, НИД – 50)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	1. Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР
240 (подготовка НКР – 180, НИД – 60)		Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.	ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей		
128 (подготовка НКР – 80, НИД – 48)		Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.	ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов		
60 (подготовка НКР – 30, НИД – 30)		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.	ИП, отчет о НИД		

		50 (подготовка НКР – 22, НИД – 28)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
6	3 год обучения, 2 семестр	190 (подготовка НКР – 140, НИД – 50)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	1. Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР
220 (подготовка НКР – 160, НИД – 60)		Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей	
110 (подготовка НКР – 60, НИД – 50)		Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов	
78 (подготовка НКР – 50, НИД – 28)		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД	
86 (подготовка НКР – 58, НИД – 28)		Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте. 2. Участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта	

		НИД – 28)	один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.			нете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
7	4 год обучения, 1 семестр	226 (подготовка НКР – 170, НИД – 56)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	1. Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР
		250 (подготовка НКР – 200, НИД – 50)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		120 (подготовка НКР – 80, НИД – 40)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		85 (подготовка НКР – 50, НИД – 35)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		75 (подготовка НКР – 40, НИД – 35)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в	1. Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте; участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие уча-

			гранте, патенты.			стие
8	4 год обучения, 2 семестр	274 (подготовка НКР – 218, НИД – 56)	Работа по подготовке глав квалификационной работы (диссертации)	1. Подготовка глав диссертации в соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР
		310 (подготовка НКР – 250, НИД – 60)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		110 (подготовка НКР – 80, НИД – 30)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		80 (подготовка НКР – 50, НИД – 30)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		90 (подготовка НКР – 50, НИД – 40)	Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.	1. Подготовка заявки на научный грант или участие в гранте 2. Участие в научном конкурсе или олимпиаде.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта копии документов, подтверждающие участие
9	5 год обучения,	288 (подготовка	Завершение экспериментальных исследований,	1. Завершить работу над НКР (диссертацией). 2. Обсудить на профильной кафедре совместно	УК-1 УК-3	ИП, отчет о НКР

	1 семестр	НКР – 230, НИД – 58)	апробация работы, подготовка квалификационной работы (диссертации). Работа по оформлению квалификационной работы (диссертации).	с научным руководителем аспиранта завершённую диссертацию, указать замечания. 3. Исправить замечания и внести изменения в текст диссертации.	УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	
		278 (подготовка НКР – 220, НИД – 58)	Подготовка научных публикаций по теме диссертации.	1. Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей
		170 (подготовка НКР – 120, НИД – 50)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
		128 (подготовка НКР – 78, НИД – 50)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
10	5 год обучения, 2 семестр	226 (подготовка НКР – 100, НИД – 68)	Работа по оформлению диссертации	1. Оформить научно-квалификационную работу (диссертацию) в соответствии с требованиями «Положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университета» (Приказ №1577 от 29.12.2016 г.).	УК-1 УК-3 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3	ИП, отчет о НКР, рукопись диссертации
		226 (подготовка НКР – 110,	Подготовка научного доклада	1. Подготовить научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в со-		ИП, отчет о НКР, рукопись научного доклада

	НИД – 680)		ответствии с требованиями «Положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Башкирского государственного университете» (Приказ №1577 от 29.12.2016 г.)		
	162 (подготовка НКР – 70, НИД – 40)	Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или) всероссийской конференции.		ИП, отчет о НИД, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии тезисов
	142 (подготовка НКР – 44, НИД – 40)	Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД

Форма контроля для заочной формы обучения (срок обучения – 5 лет).

1. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – зачет (1-10 семестры);
2. Научно-исследовательская деятельность – зачет (1-10 семестры).

5. Фонд оценочных средств по блоку «Научные исследования»

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код и формулировка компетенции **УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
	2. при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. навыками анализа методологических проблем, воз-	Фрагментарное применение навыков анализа методологиче-	Успешное и систематическое применение навыков ана-

	никающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ских проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	лиза методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	2. навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач

Код и формулировка компетенции **УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-

			образовательных задач
	2. осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
	2. технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
	3. технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по ре-

		но-образовательных задач	шению научных и научно-образовательных задач
	4. различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

Код и формулировка компетенции **УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

	2. осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения
	2. способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.

Код и формулировка компетенции **ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Фрагментарные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Сформированные систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
Второй этап (уровень)	Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Фрагментарные умения выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Сформированные умения выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования
Третий этап (уровень)	Владеть: способностью самостоятельно осуществлять научно - исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий	Фрагментарные навыки владения самостоятельно осуществлять научно - исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельно осуществлять научно - исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий

Код и формулировка компетенции **ОПК-2 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций	Фрагментарные представления об основных принципах организации работы в коллективе, отсутствие представлений о способах разрешения конфликтных ситуаций	Сформированные систематические представления об основных принципах организации работы в коллективе и способах разрешения типичных неконструктивных предконфликтных и конфликтных ситуаций
Второй этап (уровень)	Уметь: 1. осуществлять подбор обучающихся в бакалавриате, специалитете и магистратуре для выполнения НИР и квалификационных работ	Ограниченные возможности в подборе обучающихся в бакалавриате, специалитете и магистратуре для выполнения НИР	Сформированное умение и наличие опыта подбора обучающихся для выполнения НИР и квалификационных работ
	2. планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива	Фрагментарное использование разделения научной работы на составные части, отсутствие умения оптимизировать распределение обязанностей между членами команды	Сформированное умение составления плана научной работы с выделением параллельно и последовательно выполняемых стадий с оптимальным распределением обязанностей между членами коллектива
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	Слабо выраженные организаторские способности, преимущественно подчиненное положение в команде, наличие исполнительских навыков	Явно выраженные лидерские качества и организаторские способности, наличие опыта планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива

	2. навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	Фрагментарное применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, ограниченные возможности согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде	Успешное и систематическое применение навыков коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде
--	--	--	--

Код и формулировка компетенции ПК-1 способностью к применению в ходе собственных научных исследований основ современной физической химии

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: 1. важнейшие проблемы и задачи современной физической химии	Фрагментарные представления об важнейших проблемах и задачах современной физической химии	Сформированные систематические представления об важнейших проблемах и задачах современной физической химии
	2. понятийно-категориальный и терминологический аппарат современной физической химии	Фрагментарные представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате современной физической химии	Сформированные систематические представления о понятийно-категориальном и терминологическом аппарате современной физической химии
Второй этап (уровень)	Уметь: применять теоретические знания при обсуждении теоретического и экспериментального материала	Фрагментарное применение теоретического знания при обсуждении теоретического и экспериментального материала.	Сформированное умение применять теоретические знания при обсуждении теоретического и экспериментального материала.
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. навыками анализа основных проблем современной физической химии, её направлений и методов	Фрагментарное применение навыков анализа основных проблем современной физической химии, её направлений и методов	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных проблем современной физической химии, её направлений и методов

	2. основными методологическими принципами современной физической химии	Фрагментарное владение основными методологическими принципами современной физической химии	Успешное и последовательное владение основными методологическими принципами современной физической химии
--	--	--	--

Код и формулировка компетенции **ПК-2 способностью к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными учеными в области физической химии**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: 1. основные направления, проблемы, теории современной физической химии	Фрагментарные представления об основных направлениях, проблемах, теориях современной физической химии	Сформированные систематические представления об основных направлениях, проблемах, теориях современной физической химии
	2. систему методологических принципов и методических приёмов физико-химического исследования	Фрагментарные представления о системе методологических принципов и методических приёмов физико-химического исследования	Сформированные систематические представления о системе методологических принципов и методических приёмов физико-химического исследования
Второй этап (уровень)	Уметь: применять на практике достижения отечественных и зарубежных ученых в области физической химии	Фрагментарное применение на практике достижений отечественных и зарубежных ученых в области физической химии	Сформированное умение применять на практике достижений отечественных и зарубежных ученых в области физической химии
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. навыками квалифицированного, системного анализа концепций физической химии	Фрагментарное применение навыков квалифицированного, системного анализа концепций современной физической химии	Успешное и систематическое применение навыков квалифицированного, системного анализа концепций современной физической химии

	2. навыками критического анализа и обобщения предшествующего научного опыта	Фрагментарное владение навыками критического обобщения предшествующего научного опыта	Успешное и последовательное владение навыками критического обобщения предшествующего научного опыта
--	---	---	---

Код и формулировка компетенции **ПК-3 способностью к самостоятельной практической работе в области физической химии с использованием новейших методов физико-химических исследований**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	Знать: 1. фундаментальный характер законов физической химии	Фрагментарные представления о фундаментальном характере законов физической химии	Сформированные систематические представления о фундаментальном характере законов физической химии
	2. новейшие методы физико-химических исследований	Фрагментарные представления о новейших методах физико-химических исследований	Сформированные систематические представления о новейших методах физико-химических исследований
Второй этап (уровень)	Уметь: генерировать новые идеи в ходе самостоятельного изучения литературных данных в области физической химии	Фрагментарное умение генерировать новые идеи в ходе самостоятельного изучения литературных данных в области физической химии	Сформированное умение генерировать новые идеи в ходе самостоятельного изучения литературных данных в области физической химии
Третий этап (уровень)	Владеть: 1. навыками использования теоретических знаний в объяснении практических методов решения физико-химических задач	Фрагментарное применение навыков использования теоретических знаний в объяснении практических методов решения физико-химических задач	Успешное и систематическое применение навыков использования теоретических знаний в объяснении практических методов решения физико-химических задач
	2. навыками самостоятельного исследования в выбранной области физической химии	Фрагментарное владение навыками самостоятельного исследования в выбранной области физической химии	Успешное и последовательное владение навыками самостоятельного исследования в выбранной области физической химии

5.2. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации

1. Контроль этапов выполнения индивидуального плана подготовки НКР аспиранта, контроль самостоятельной работы, проводятся в виде собеседования с научным руководителем.

2. Отчет о подготовке НКР и отчет о НИД аспирантом с визой научного руководителя должен быть представлен 2 раза в год на промежуточную аттестацию в рамках заседания профильной кафедры.

Критериями оценки подготовки НКР аспирантом являются:

- степень выполнения предусмотренных ИП подготовки аспиранта задач;
- уровень овладения компетенциями, установленными ФГОС ВО соответствующему направлению подготовки;
- результаты подготовки НКР в виде разделов работы (рукопись).

3. По итогам подготовки НКР аспирант представляет на профильную кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план подготовки НКР с визой научного руководителя;
- отчет о результатах подготовки НКР (разделы работы) с визой научного руководителя;
- отчет о НИД с визой научного руководителя.

Примечание: к отчету прилагаются рукописные варианты (распечатанные файлы) отдельных разделов НКР, копии статей, тезисов докладов, опубликованных на дату защиты отчета о подготовке НКР, копии документов, подтверждающих выступление на конференции, копии дипломов, грамот и т.д.

4. Промежуточная аттестация по НИД и подготовке НКР (диссертации) осуществляется на основании выполнения индивидуального учебного плана работы аспирантом в виде зачета. Зачет проводится в форме отчета аспиранта перед членами кафедры, осуществляется очно с присутствием на заседании кафедры научного руководителя аспиранта.

5. Аспирант по итогам каждого учебного года представляет индивидуальный учебный план работы аспиранта, который содержит в себе отчет о подготовке НКР и отчет о НИД с визой научного руководителя, презентацию, содержащую основные результаты проведенного исследования.

6. Результаты подготовки НКР (диссертации) и НИД определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания. Оценка «не зачтено» является академической задолженностью аспиранта и должна ликвидироваться в установленном вузом порядке и сроки.

Аспиранты, не сдавшие в установленные сроки зачет по подготовке НКР (диссертации) и НИД, к государственной итоговой аттестации не допускаются.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение блока

«Научные исследования»

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации блока «Научные исследования»

Основная литература:

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 3-е изд. 2017. 283 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450759&sr=1
2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко». 6-е изд. 2017. 208 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1

Дополнительная литература:

1. Трубицын В.А., Порохня А.А., Мелешин В.В. Основы научных исследований: учебное пособие. Ставрополь: СКФУ. 2016. 149 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459296&sr=1
2. Горелов В.П., Горелов С.В., Зачесов В.П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие. Москва, Берлин: Директ-Медиа. 2-е изд. 2016. 459 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434949&sr=1
3. Егошина И.Л. Методология научных исследований: учебное пособие. Йошкар-Ола: ПГТУ. 2018. 148 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494307&sr=1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения блока «Научные исследования», включая современные профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы

1 Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Электронная библиотека БашГУ»: <https://elib.bashedu.ru/>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

Базы данных (БД):

1. БД периодических изданий РУНЭБ <http://elibrary.ru/>
2. БД периодических изданий «ИВИС» <https://dlib.eastview.com/>
3. БД Springer Nature <https://www.springer.com/gp/>, <http://www.nature.com/>

Информационные справочные системы:

1. «Консультант плюс»

Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian.Windows Professional 8 Russian Upgrade.Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный. Договор № 31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019.
4. Антиплагиат ВУЗ. Договор № 81 от 27.04.2018 г. Срок действия лицензии до 04.05.2019.

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по блоку «Научные исследования»

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p> <p>1. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 305 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> <p>2. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 305 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> <p>3. помещения для самостоятельной работы обучающихся: читальный зал № 1 (главный корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), читальный зал № 2 (физмат корпус – учебное, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 309 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 222 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 223 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 227 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Киров-</p>	<p align="center">Аудитория № 305</p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедиа-проектор Mitsubishi EW230ST, экран настенный Classic Norma 244*183.</p> <p align="center">Читальный зал № 1</p> <p>Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.</p> <p align="center">Читальный зал №2</p> <p>Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок), подключенных к сети Интернет, – 8 шт., неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50.</p> <p align="center">Лаборатория № 309</p> <p>Учебная мебель, двухлучевой сканирующий спектрофотометр для работы в ультрафиолетовом и видимом диапазоне спектра UV-2450PC (фирмы «Shimadzu»), высокочувствительный ИК Фурье-спектрометр FTIR-8400S (фирмы «Shimadzu»), комплекс «Хроматэк-кристалл» аппаратно-прогр., весы аналитические, термостат, термостатируемый планшет фирмы "PIKE Technologies", приставка многократного нарушенного полного внутреннего отражения (МНПВО) фирмы *PIKE Technologies”, комплекс аппаратно-программный для медицинских исслед на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000», компьютер персональный, РМС *Кинетика-2, РМС Электрохимия.</p> <p align="center">Лаборатория № 222</p> <p>Учебная мебель, весы ВЛ-120М, весы лабораторные ВЛТЭ-510С, водяная баня к ротационному испарителю ИКА RV 8V, испаритель ротационный ИКА RV 8V, колба нагретель ES-4110, колба нагретель ПЭ-4120 (250мл), компьютер в сборе: Pentium G3250 /AS Rock H81M-VG4/DDR3 2*2Gb/HDD 500Gb/DVD RW/Exegatr BA-106 400W/Kb M SVEN Standart 310/Pilot ExeGate EC 6 4B/23@LG 23M470D-P – 2 шт, магнитная мешалка ES-6120 с подогревом, магнитная MeiuankaMR Nei-Tech нагрёв300С,1400об/ мин, кругл. платф, МФУ hp Laser Jet Pro MFP M125rnw CZ178A+NV-Print CF283A, накопитель HGST Tourgo S(0S03754)1Tb 2.5 USB3.0(RTL), насос вакуумный HBMK 2x4, ноутбук HP Pavilion 15-aw030ur (x7H89EA#ACB)A10 9600P/8/1Tb/DVD-RV, потенциостат-гальваностат P-30JM, спектрофлуориметр</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный. Договор № 31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019.</p> <p>4. Антиплагиат ВУЗ. Договор № 81 от 27.04.2018 г. Срок действия лицензии до 04.05.2019; договор № 1104 от 18.04.2019 г. Срок действия лицензии до 04.05.2020.</p>

<p>ский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 103 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), читальный зал № 1 (главный корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), читальный зал № 2 (физмат корпус - учебное, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д.32), лаборатория № 418 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> <p>4. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</p> <p>лаборатория № 416 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 217 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32).</p>	<p>модель RF-5301PC, фирмы Япония, ультразвуковая ванна ПСБ-5735-05, химически стойкий мембранный насос KNF N 920G, холодильник POZIS-102-2, шкаф сушильный Binder RF-53.</p> <p>Лаборатория № 223 Учебная мебель, автотрансформатор TDGC2-05K(0,5кВТ,2 А.220/0-250В), колба нагреватель LOIP LH-110 (1000мл), магнитная мешалка с нагревом и нанокерамической поверхностью C-MAG HS 7 – 2 шт, монитор 19" Benq TFT G900Wa silver-black, монитор 19" LG L1953S BF black (LCD,TFT,1280*1024, 170/170,300кд/м,200 0:1,5gris)TCO, осциллограф одноканальный PCS100A, системный блок ПК (775), термостат циркуляционный LOIP LT-211Б, объем ванны 1л, холодильник бытовой "Stinol-242Q" с морозильным отделением двухкамерный.</p> <p>Лаборатория № 227 Учебная мебель, магнитная мешалка без нагрева Tolorino – 2 шт., магнитная мешалка с нагревом и нанокерамич.поверх HG-MAG HS, осциллограф одноканальный PCS100A, спектрофотометр UV-2401PC, термостат U4 – 4 шт., термостат жидкостной LOIP LT-105a, термостат циркуляционный LOIP LT-211a объем ванны 1л.</p> <p>Лаборатория № 103 Учебная мебель, компьютер в составе: системный блок Core i3-2120 (3.3) 4Gb, Корпус ATX 400W монитор ЖК21.5 Philips,226 V4LSB, клавиатура A4-Tech isolation KV-300H мышь A4-Tech XL-760H, сетевой фильтр 5.0м ВURO, колонки Genius SP-S120, МФУ лазерное SAMSUNG Э1--M2070\Л/(прин.скан.коп) А425стр/мин10 стр/мин.</p> <p>Лаборатория № 418 Учебная мебель, факсимильный аппарат Panasonic KX-FL423RUB – 2 шт., эН-метр рН-150МИ (с гос. поверкой), автотрансформатор TDGC2-0.5K(0,5кВТ; 2А,220/0-250В),3604, 99р Т.207/2-15, весы "Ohaus" PA64C (65г, 0,1мг) с поверкой, весы VIC-1500d1 (1500г. 100МГ, внешн.калибровка) ACCULAB, иономер И-160МИ с поверкой, комплекс вольт-амперометрический СТА, компьютер в комплекте DEPO Neos 4601\Ю/монитор 20" Samsung BX2035/клав./мышь, компьютер персональный №1 т.210-14/3, магнитная мешалка без нагрева Tolorino – 2шт, магнитная мешалка с нагревом и нанокерамич.поверх hG-MAG HS, метр-рН рН-150МИ (с гос.поверкой), монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 1280*1024,250КД/М.1 400:1,4:3 D-Sub), персональный компьютер в составе с/блок/Core J7-4770 (3.4)/H87/SYGA/HDD 500Gb, монитор ЖК"20"Веис1.клавиат ура+мышь, принтер Canon i-SENSYS MF3010, рН-метр рН-150МИ с гос.поверкой, системный блок ПК (775), шкаф сушильный LOIP LF-25/350-GS1,</p>	
---	---	--

	<p>(310X 310x310 мм б/вентилятора.нерж.сталь цифровой контролер), количество посадочных мест – 10.</p> <p>Лаборатория № 416 Атомно-абсорбционный спектрофотометр модель AA-7000, фирмы "Шимадзу", Япония, баллон с гелием марки А – 2 шт, вентилятор ВЕНТС 100 ВКМц/*1/, газовый хромато-масс-спектрометр модель GCMS-QP 2010PIUS, компьютер в составе: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, кондиционер QUATTROCUMA QV/QN-F12WA, ноутбук Fujitsu Lifebook F530 Intel Core i3-330M/4Gb/500Gb/ DVD-RW/ВТ/15.6"/Wi p7НВ+Office, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20"СQ 100 eu (моноблок), электроплитка Irit IR-8200, 1500Вт диаметр конфорки 185мм.</p> <p>Лаборатория № 217 Учебная мебель, генератор водорода, насос вакуумный, весы лабораторные ONAUSPA-214 С, аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, деионизатор воды ДВ-10UV, комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» GX-1000, компрессор, магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, магнитная мешалка MS-H280-Pro, автоматический поляриметр AtagoAP-300, ноутбук ASUS.</p>	
<p>научно-исследовательская деятельность</p> <p>1. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория №311 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> <p>2. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория №311 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> <p>3. помещения для самостоятельной работы обучающихся: читальный зал № 1 (главный корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), читальный зал № 2 (физмат корпус - учебное, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д.32), лаборатория № 309 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д.</p>	<p>Аудитория № 311 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, проектор Mitsubishi XD 600U, экран с электроприводом Projecta 183*240см Matte white.</p> <p>Читальный зал № 1 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.</p> <p>Читальный зал №2 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок), подключенных к сети Интернет, – 8 шт., неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50.</p> <p>Лаборатория № 309 Учебная мебель, двухлучевой сканирующий спектрофотометр для работы в ультрафиолетовом и видимом диапазоне спектра UV-2450РС (фирмы «Shimadzu»), высокочувствительный ИК Фурье-спектрометр FTIR-8400S (фирмы «Shimadzu»), комплекс «Хроматэк-кристалл» аппаратно-прогр., весы аналитические, термостат, термостабируемый планшет фирмы "PIKE Technologies", приставка многократного нарушенного полного внутреннего отражения (МНПВО) фирмы *PIKE Technologies”, комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000», компьютер персональный, РМС *Кинетика-2, РМС Электрохимия.</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный. Договор № 31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019.</p>

<p>32), лаборатория № 222 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 223 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 227 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 103 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 418 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32).</p> <p>4. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</p> <p>лаборатория № 416 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32), лаборатория № 217 (химфак корпус, 450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Заки Валиди, д. 32).</p>	<p align="center">Лаборатория № 222</p> <p>Учебная мебель, весы ВЛ-120М, весы лабораторные ВЛТЭ-510С, водяная баня к ротационному испарителю ИКА RV 8V, испаритель ротационный ИКА RV 8V, колбонагреватель ES-4110, колбонагреватель ПЭ-4120 (250мл), компьютер в сборе:PentiumG3250 /AS Rock H81M-VG4/DDR3 2*2Gb/HDD 500Gb/DVD RW/Exegatr BA-106 400W/Кб М SVEN Standart 310/Pilot ExeGate EC 6 4B/23@LG 23M470D-P – 2 шт, магнитная мешалка ES-6120 с подогревом, магнитная MeiuanKaMR Hei-Tech нагрёв300С,1400об/ мин, кругл. платф, МФУ hp Laser Jet Pro MFP M125nw CZ178A+NV-Print CF283A, накопитель HGST Touro S(0S03754)1Tb 2.5 USB3.0(RTL), насос вакуумный НВМК 2х4, ноутбук HP Pavilion 15-aw030ur (x7H89EA#ACB)A10 9600P/8/1Tb/DVD-RV, потенциостат-гальваностат Р-30JM, спектрофлуориметр модель RF-5301PC, фирмы Япония, ультразвуковая ванна ПСБ-5735-05, химически стойкий мембранный насос KNF N 920G, холодильник POZIS-102-2, шкаф сушильный Binder RF-53.</p> <p align="center">Лаборатория № 223</p> <p>Учебная мебель, автотрансформатор TDGC2-05K(0,5кВТ,2 А.220/0-250В), колбонагреватель LOIP LH-110 (1000мл), магнитная мешалка с нагревом и нанокерамической поверхностью С-MAG HS 7 – 2 шт, монитор 19" Benq TFT G900Wa silver-black, монитор 19" LG L1953S BF black (LCD,TFT,1280*1024, 170/170,300кд/м,200 0:1,5грис)ТСО, осциллограф одноканальный PCS100А, системный блок ПК (775), термостат циркуляционный LOIP LT-211Б, объем ванны 11л, холодильник бытовой "Stinol-242Q" с морозильным отделением двухкамерный.</p> <p align="center">Лаборатория № 227</p> <p>Учебная мебель, магнитная мешалка без нагрева Tolopino – 2 шт., магнитная мешалка с нагревом и нанокерамич.поверх HG-MAG HS, осциллограф одноканальный PCS100А, спектрофотометр UV-2401PC, термостат U4 – 4 шт., термостат жидкостной LOIP LT-105а, термостат циркуляционный LOIP LT-211а объем ванны 11л.</p> <p align="center">Лаборатория № 103</p> <p>Учебная мебель, компьютер в составе: системный блок Core i3-2120 (3.3) 4Gb, Корпус ATX 400W монитор ЖК21.5 Philips,226 V4LSB, клавиатура A4-Tech isolation KV-300H мышь A4-Tech XL-760H, сетевой фильтр 5.0м BURO, колонки Genius SP-S120, МФУ лазерное SAMSUNG Э1--M2070\Л/(прин.скан.коп) А425стр/мин10 стр/мин.</p> <p align="center">Лаборатория № 418</p> <p>Учебная мебель, факсимильный аппарат Panasonic KX-FL423RUB – 2 шт., эН-метр рН-150МИ (с гос. проверкой), автотрансформатор TDGC2-0.5K(0,5кВТ; 2А,220/0-250В),3604,</p>	
---	---	--

99р Т.207/2-15, весы "Ohaus" PA64C (65г, 0,1мг) с поверкой, весы VIC-1500d1 (1500г, 100Мг, внешн.калибровка) ACCULAB, иономер И-160МИ с поверкой, комплекс вольт-амперометрический СТА, компьютер в комплекте DEPO Neos 4601\Ю/монитор 20" Samsung BX2035/кпав./мышь, компьютер персональный №1 т.210-14/3, магнитная мешалка без нагрева Tolorino – 2шт, магнитная мешалка с нагревом и нанокерамич.поверх hG-MAG HS, метр-pH pH-150МИ (с гос.поверкой), монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 1280*1024,250КД/М.1400:1,4:3 D-Sub), персональный компьютер в составе с/блок/Coге J7-4770 (3.4)/H87/SYGA/HDD 500Gb, монитор ЖК"20"Веpl.клавиат ура+мышь, принтер Canon i-SENSYS MF3010, pH-метр pH-150МИ с гос.поверкой, системный блок ПК (775), шкаф сушильный LOIP LF-25/350-GS1, (310X 310x310 мм б/вентилятора.нерж.сталь цифровой контролер), количество посадочных мест – 10.

Лаборатория № 416

Атомно-абсорбционный спектрофотометр модель AA-7000, фирмы "Шимадзу", Япония, баллон с гелием марки А – 2 шт, вентилятор ВЕНТС 100 ВКМц/*1/, газовый хромато-масс-спектрометр модель GCMS-QP 2010PIUS, компьютер в составе: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, кондиционер QUATTROCUMA QV/QN-F12WA, ноутбук Fujitsu Lifebook F530 Intel Core i3-330M/4Gb/500Gb/ DVD-RW/ВТ/15.6"/Wi n7НВ+Office, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20"CQ 100 eu (моноблок), электроплитка Irit IR-8200, 1500Вт диаметр конфорки 185мм.

Лаборатория № 217

Учебная мебель, генератор водорода, насос вакуумный, весы лабораторные ONAUSPA-214 С, аналого-цифровой преобразователь АЦП-2, деионизатор воды ДВ-10UV, комплекс хроматографический газовый «ХРОМОС» GX-1000, компрессор, магнитная мешалка 3-х секционная с подогревом ULABUS-3110, магнитная мешалка MS-H280-Pro, автоматический поляриметр AtagoAP-300, ноутбук ASUS.

МИНОБНАУКИ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ

ОТЧЕТ

ПО ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Текст отчета

Аспирант

(подпись)

И.О. Фамилия

Защита отчета

(дата)

(зачтено/ не зачтено)

Научный руководитель
уч. степень, звание

(подпись)

И.О. Фамилия

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ХИМИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текст отчета

Аспирант

(подпись)

И.О. Фамилия

Защита отчета

(дата)

(зачтено/ не зачтено)

Научный руководитель
уч. степень, уч. звание

(подпись)

И.О. Фамилия