

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Родионова Светлана Евгеньевна

Должность: Начальник учебно-методического управления

Дата подписания: 21.10.2022 12:33:46

Уникальный программный ключ:

3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b94e675a67209f5692fc73e4e4767f4223223

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНО


На заседании кафедры экологии и бжд

Протокол от «25» марта 2022 г. № 8

Зав.кафедрой  /А.В. Ахмадеев

СОГЛАСОВАНО

Декан биологического факультета

 / С.А. Башкатов  
«28» марта 2022 г.

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Программа практики по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности научно-исследовательской практики»**

Направления подготовки  
06.06.01. Биологические науки


Направленность подготовки  
«Экология (биологические науки)»

Квалификация  
«Исследователь. Преподаватель – исследователь»

Форма обучения: очная, заочная

Уфа – 2022 г.

Разработчик (разработчики):

  
\_\_\_\_\_/ к.б.н, доцент, доцент кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности  
Габидуллина Г.Ф.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу аспирантуры, приняты на заседании Ученого совета биологического факультета, протокол от «28 » марта 2022 г. № 6

Декан  / С.А. Башкатов

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика программы блока «Научные исследования»	4
2.	Перечень планируемых результатов блока «Научные исследования», соотнесенных 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»	
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, описание шкал оценивания	30
5.2.	Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации	40
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение блока «Научные исследования»	
6.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации блока «Научные исследования»	41
6.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для реализации блока «Научные исследования»	42
7.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по блоку «Научные исследования»	42

### **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ БЛОКА «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

Программа разработана с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень – подготовка кадров высшей квалификации).

Блок 3 «Научные исследования» основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки 06.06.01...Биологические науки., по направленности «Экология (биологические науки)» 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 (с ориентацией на карты компетенций)**

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Результаты обучения	
ОПК-1: Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знания	<b>Знать:</b> : основные направления, проблемы, теории и методы информационно-коммуникационных технологий в науке и образовании.
	Умения	<b>Уметь:</b> : формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам информационно-коммуникационных технологий; использовать информационно-коммуникационные технологии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> навыками анализа информационно-коммуникационных технологий в науке, понимать логику построения экспертных систем в различных областях науки.
ПК-1: Владение методологическими основами, понятийно-категориальным и терминологическим аппаратом современной экологии и умение применять их в ходе собственных научных исследований	Знания	<b>Знать:</b> важнейшие проблемы и задачи экологии; современные концепции экологии; основные экологические термины.
	Умения	<b>Уметь:</b> : применять теоретические знания к анализу природных и антропогенных факторов.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> методологическим аппаратом современной экологии, законодательной и нормативной базой прикладной экологии
ПК-2: Способность к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными экологами	Знания	<b>Знать:</b> научное творчество выдающихся экологов XIX–XXI вв. и их вклад в экологию
	Умения	<b>Уметь:</b> анализировать, комментировать, реферировать и излагать результаты предшествующих научных исследований.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, имеющей экологическое содержание
ПК-3: Владение навыками самостоятельного анализа экологических процессов с	Знания	<b>Знать:</b> основные методы и приёмы экологического исследования
	Умения	<b>Уметь:</b> оценивать альтернативные варианты

учётом принципов современной научной парадигмы и с использованием новейших методов экологических исследований.		анализа экологических процессов
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> навыками сбора, обработки, систематизации и анализа экологических данных.
УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знания	<b>Знать:</b> 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	<b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные плюсы/минусы реализации этих вариантов
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знания	<b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.
	Умения	<b>Уметь:</b> : анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> : навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
УК-5: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знания	<b>Знать:</b> : возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
	Умения	<b>Уметь:</b> : выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов

		профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.
	Владения (навыки / опыт деятельности)	<b>Владеть:</b> приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

### 3. ОБЪЕМ БЛОКА «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

#### Очная 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 – 141 з.е. (\_5076 академических часов);
2. Научно-исследовательская деятельность – \_48з.е. (\_1728\_ академических часа).

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	<b>21/756</b>	<b>16/576</b>	<b>3/108</b>	<b>9/324</b>
2 год обучения	<b>21/756</b>	<b>3/108</b>	<b>11/396</b>	<b>6/216</b>
3 год обучения	<b>23/828</b>	<b>3/108</b>	<b>17/612</b>	<b>9/324</b>
4 год обучения (при наличии)	<b>20/720</b>	<b>6/216</b>	<b>12/432</b>	<b>9/324</b>

#### 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 – \_135 з.е. (4860 академических часов);
2. Научно-исследовательская деятельность – \_54\_\_\_ з.е. (\_1944\_\_\_ 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	<b>15/540</b>	<b>12/432</b>	<b>6/216</b>	<b>3/108</b>
2 год обучения	<b>14/504</b>	<b>6/216</b>	<b>6/216</b>	<b>3/108</b>
3 год обучения	<b>15/540</b>	<b>6/216</b>	<b>13/468</b>	<b>6/216</b>
4 год обучения	<b>15/540</b>	<b>6/216</b>	<b>18/648</b>	<b>6/216</b>
5 год обучения (при наличии)	<b>18/648</b>	<b>9/216</b>	<b>6/216</b>	<b>6/216</b>

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ БЛОКА «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

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



## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (4 года)

№	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		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 экологии</p>	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, выписка из протокола заседания кафедры об утверждении тем НКР, приказ ректора об утверждении тем НКР
			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). Выявить объект и предмет исследования</p>		ИП, отчет о НКР

		Обучение работе и регистрация в электронно-библиотечной системе БашГУ (ЭБС).	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
		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	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 математиков. 3. Сбор информации. 4. Выделить актуальные задачи, оставшиеся ранее нерешенными, но представляющие значительный интерес для мировой науки и общества.	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	Обзор в виде рукописи, ИП, отчет о НКР
		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

		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
		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
		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		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	Теоретическое и экспериментальное исследования (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.	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
		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 дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).		ИП, отчет о НКР

		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
		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
		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		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	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 диссертации.	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
		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
		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

		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
		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		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	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 дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
		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
		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

		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		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	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 дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая 2017 г.).	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
		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
		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
		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		Дополнительные виды деятельности (при наличии, возможен только один из видов): участие в	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

			конкурсе или олимпиаде, поданные заявки на гранты или участие в гранте, патенты.			документов, подтверждающие участие
7	4 год обучения, 1 семестр		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.	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
			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
			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
			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		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.).	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР, рукопись диссертации

		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 г.) .		ИП, отчет о НКР, рукопись научного доклада
		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
		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		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).



**ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ (срок обучения – 5 лет)**

№	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		Обсуждение на кафедре концепции квалификационной работы (диссертации), разработка плана исследования, утверждение темы НКР (диссертации)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Обсудить на профильной кафедре совместно с научным руководителем аспиранта тему научно-квалификационной работы (НКР) – диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.</li> <li>Сформулировать цели и задачи научного исследования как научный результат, который должен быть получен в итоге проведенного исследования на основе выявленных актуальных проблем в области экологии</li> </ol>	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, выписка из протокола заседания кафедры об утверждении тем НКР
			Научный обзор по теме НКР (диссертации).	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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).</li> <li>Выявить объект и предмет исследования.</li> </ol>		ИП, отчет о НКР
			Обучение работе и регистрация в электронно-библиотечной системе	1. Обучение работе, а в дальнейшем регистрация, в электронно-библиотечной системе Башкирского государственного университета, проводимые в		Личный кабинет аспиранта

			БашГУ.	<p>читальном зале университета. Примечание: в электронно-библиотечную систему БашГУ входят БашГУ «Электронный читальный зал», ЭБС «Университетская библиотека онлайн», ЭБС «Лань».</p>		
			<p>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.</p>	<p>1. Подготовка научной статьи или тезисов доклада по теме НКР (диссертации) и 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, подготовка заявки на научный грант. 4. Участие в научном конкурсе или олимпиаде.</p>		<p>ИП, отчеты, портфолио в личном кабинете аспиранта, копии статей, тезисов и т.д.</p>
2	1 год обучения, 2 семестр		<p>Сбор и обработка научной, информации по теме диссертации (оформляется в виде обзора)</p>	<p>1. Работа в библиотеке университета (читальный зал или электронная библиотека БашГУ). 2. Изучение работ по теме диссертационного исследования отечественных и зарубежных математиков. 3. Сбор информации. 4. Выделить актуальные задачи, оставшиеся ранее нерешенными, но представляющие значительный интерес для мировой науки и общества.</p>	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	<p>Обзор в виде рукописи, ИП, отчет о НКР</p>
			<p>Теоретическое и экспериментальное исследование (работа с литературой, с базами данных, работа в архивах и библиотеках).</p>	<p>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.</p>		<p>ИП, отчет о НКР</p>
			<p>Подготовка научной публикации.</p>	<p>1. Подготовить научную публикацию по теме диссертационного исследования для публикации в</p>		<p>ИП, отчет о НИД, портфолио в</p>

			журнале, входящего в список ВАК (Web of Science Core Collection, Scopus).		личном кабинете аспиранта, копии статей
		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
		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		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	Теоретическое и экспериментальное исследования (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.	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
		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
		Подготовка научных публикаций по теме	1. Подготовка научных публикаций (статей) в изданиях, включенных в международные базы		ИП, отчет о НИД, портфолио в

			диссертации.	цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus); научных публикаций (статей) в изданиях из перечня ВАК, зарубежных изданиях.		личном кабинете аспиранта, копии статей
			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
			Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
			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		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.	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
			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
			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
			Участие в научной конференции с докладом.	1. Подготовить доклад для выступления и выступить на международной и (или)		ИП, отчет о НИД, портфолио в

				всероссийской конференции.		личном кабинете аспиранта, копии тезисов
			Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
			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		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.).	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
		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		
		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		
		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.	ИП, отчет о НИД		

			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		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.).	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
			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
			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
			Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
			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

7	4 год обучения, 1 семестр		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.).	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
			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
			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
			Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
			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
8	4 год обучения, 2 семестр		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.).	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР

		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
		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
		Участие в научном семинаре.	1. Подготовить доклад и выступить на научном семинаре кафедры БашГУ или иного университета.		ИП, отчет о НИД
		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, 1 семестр	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.	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР
		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.		



		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
		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	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.).	ОПК-1, ПК-1,2,3; УК-1,3,5	ИП, отчет о НКР, рукопись диссертации
		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 г.).		ИП, отчет о НКР, рукопись научного доклада
		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
		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, описание шкал оценивания

**Код и формулировка компетенции**\_\_\_ОПК-1: **Способность 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)	<b>Знать:</b> основные направления, проблемы, теории и методы информационно-коммуникационных технологий в науке и образовании.	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)	<b>Уметь:</b> формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам информационно-коммуникационных технологий; использовать информационно-коммуникационных технологии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений.	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов
	2.	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач

		генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
Третий этап (уровень)	<b>Владеть:</b> навыками анализа информационно-коммуникационных технологий в науке, понимать логику построения экспертных систем в различных областях науки.	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	2.	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 **ПК-1: Владение методологическими основами, понятийно-категориальным и терминологическим аппаратом современной экологии и умение применять их в ходе собственных научных исследований.**

Этап (уровень) освоения компетенции и	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	<b>Знать:</b> важнейшие проблемы и задачи экологии; современные концепции экологии; основные экологические термины.	Фрагментарные знания особенностей предоставления 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)	<b>Уметь:</b> применять теоретические знания к анализу природных и антропогенных факторов.	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
		Частично освоенное умение 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	Успешное и систематическое умение 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
Третий этап (уровень)	<b>Владеть:</b> 1. методологическим аппаратом современной экологии, законодательной и нормативной базой прикладной экологии.	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

Код и формулировка компетенции **ПК-2: Способность к углублённому изучению, критическому обобщению и применению на практике результатов предшествующих научных исследований, проведённых отечественными и зарубежными экологами**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	<b>Знать:</b> научное творчество выдающихся экологов XIX–XXI вв. и их вклад в экологию.	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)	<b>Уметь:</b> квалифицированно анализировать, комментировать, реферировать и излагать результаты предшествующих научных исследований 1.	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.
Третий этап (уровень)	<b>Владеть:</b> навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, имеющей экологическое содержание 1.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью

		и их реализации	аргументируя выбор предлагаемого варианта решения
--	--	-----------------	---

Код и формулировка компетенции **ПК-3: Владение навыками самостоятельного анализа экологических процессов с учётом принципов современной научной парадигмы и с использованием новейших методов экологических исследований.**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
Первый этап (уровень)	<b>Знать:</b> 1. основные методы и приёмы экологического исследования.	Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах решений
	2. новейшие методы экологических исследований	Фрагментарные представления об источниках и методах поиска информации	Сформированные систематические представления об источниках и методах поиска информации
Второй этап (уровень)	<b>Уметь:</b> 1. оценивать альтернативные варианты анализа экологических процессов	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач	Сформированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач
	2.	Фрагментарные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	Сформированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы
Третий этап (уровень)	<b>Владеть:</b> 1. навыками сбора, обработки, систематизации и анализа экологических данных.	Фрагментарные навыки владения современными методами научных исследований	Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами научных исследований

**Код и формулировка компетенции\_ УК-1: Способность 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)	<b>Знать:</b> 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 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	Сформированные и систематические знания 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
Второй этап (уровень)	<b>Уметь;</b> 1. анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные плюсы/ минусы реализации этих вариантов	Фрагментарные умения анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные плюсы/ минусы реализации этих вариантов	Сформированные умения формулировки исследовательской задачи, постановки научной проблемы и выбора адекватных методов исследования
Третий этап (уровень)	<b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарные владения навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Сформированные владения навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	2. навыками анализа методологических	Фрагментарные навыки владения	Успешное и систематическое



	проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника	применение навыков владения методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника
--	---	---	---

**Код и формулировка компетенции УК-3: Готовность 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)	<b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.	Сформированные систематические методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.
Второй этап (уровень)	<b>Уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.	Фрагментарные умения анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов	Сформированные умения анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
Третий этап (уровень)	<b>Владеть:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем,	Фрагментарные навыками анализа основных мировоззренческих и	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных

	в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.	мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
--	---	---	---

**Код и формулировка компетенции УК-5: Способность 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)	<b>Знать:</b> : возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.	Фрагментарные представления о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. основных проблемах и методах решений	Сформированные представления о возможных сферах и направлениях профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. основных проблемах и методах решений
Второй этап (уровень)	<b>Уметь:</b> : выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности,	Фрагментарные умения выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели	Сформированные умения выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели

	реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.	профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.
Третий этап (уровень)	<b>Владеть:</b> приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	Фрагментарные навыки владения приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.	Успешное и систематическое применение навыков владения приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

## 5.2. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации

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

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).

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

- индивидуальный план подготовки НКР с визой научного руководителя;

– отчет о результатах подготовки НКР (разделы работы) с визой научного руководителя (Приложение 1.1.);

– отчет о НИД с визой научного руководителя (Приложение 1.2.).

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.

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.

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.

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](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](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450782&sr=1)

3. 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](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459296&sr=1)

4. 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](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434949&sr=1)

5. 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](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494307&sr=1)

#### **Дополнительная литература:**

1. Постановление Правительства РФ №842 "О Порядке присуждения ученых степеней" от 24.09.2013г. (в ред. Постановлений Правительства РФ от 30.07.2014 N 723, от 21.04.2016 N 335, от 02.08.2016 N 748, с изм., внесенными Решением Верховного Суда РФ от 21.04.2014 N АКПИ14-115).  
[https://docviewer.yandex.ru/view/21824733/?\\*=VYb9hoiuQl%2FF1LvsKyVjtnH5XJ7InVybcI6InlhLWJyb3dzZXI6Ly80RFQxdVhFUFJySIJYbFVGB2V3cnVQOEZqbl9IUmZEVzJMXy1pYWZwZ1VsYkdEbnpza29ZN181UTdrWWZfWHZjVS1penVTNGNQbndTSzZQNjVxTzFubXZ2OXowVVdnUFBZakJpTVg3d2xZSXBabkQwR3UwNXZQTjlZRm9tOVV3UTRLN0RuR2pScFVROUJ6TGxoTHdkVmc9PT9zaWduPTJObjRpb2lqelByUFhZMXImMlp6bk1QUHNQOHdreFJWY09oUS1iUmZKLVE9IiwidGI0bGUiOiJwcmVrYXpfbm84NDIuZG9jeCIsInVpZCI6IjIxODI0NzMTU0NjgzODg1NTEyNn0%3D](https://docviewer.yandex.ru/view/21824733/?*=VYb9hoiuQl%2FF1LvsKyVjtnH5XJ7InVybcI6InlhLWJyb3dzZXI6Ly80RFQxdVhFUFJySIJYbFVGB2V3cnVQOEZqbl9IUmZEVzJMXy1pYWZwZ1VsYkdEbnpza29ZN181UTdrWWZfWHZjVS1penVTNGNQbndTSzZQNjVxTzFubXZ2OXowVVdnUFBZakJpTVg3d2xZSXBabkQwR3UwNXZQTjlZRm9tOVV3UTRLN0RuR2pScFVROUJ6TGxoTHdkVmc9PT9zaWduPTJObjRpb2lqelByUFhZMXImMlp6bk1QUHNQOHdreFJWY09oUS1iUmZKLVE9IiwidGI0bGUiOiJwcmVrYXpfbm84NDIuZG9jeCIsInVpZCI6IjIxODI0NzMTU0NjgzODg1NTEyNn0%3D)

2. Локальный правовой акт БашГУ. Приказ №1577 от 29.12.2016 г. «Об утверждении положения о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе».  
[http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr.\\_no\\_1577\\_ot\\_29.12.2016.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr._no_1577_ot_29.12.2016.pdf)

3. Положение о научных исследованиях аспирантов Башкирского государственного университета. Принято решением Ученого совета БашГУ. Протокол заседания №1 от 31 августа 2015 года. [http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol.\\_o\\_nauch.\\_issledovaniyah.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol._o_nauch._issledovaniyah.pdf)

4. Положение об аттестации аспирантов Башкирского государственного университета. Принято решением Ученого совета БашГУ. Протокол заседания № 2 от 24 сентября 2014 года. [http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol.\\_ob\\_attest.\\_aspirantov.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pol._ob_attest._aspirantov.pdf)

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для реализации блока «Научные исследования»**

1. «Электронная библиотека БашГУ» <https://elib.bashedu.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>
3. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
4. Научная электронная библиотека Elibrary.ru <https://elibrary.ru/>
5. Web of Science Core Collection <http://apps.webofknowledge.com/>
6. Scopus <http://www.scopus.com/>
7. Общероссийский математический портал Math-Net.ru <http://www.mathnet.ru>
8. Научный журнал «Вестник Башкирского университета» <http://bulletin-bsu.com>
9. Научный журнал «Уфимский математический журнал» <http://matem.anrb.ru/ru/journal>
10. Научный журнал «Доклады Башкирского университета» <http://www.dokbsu.ru>

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

Практика по получению профессиональных навыков и	<b>1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных</b>	<b>Аудитория № 218</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515,	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г.
--	---	--	--

<p>опыта профессиональной деятельности</p>	<p><b>консультаций</b>  аудитория № 218 (учебный корпус биофака, 450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32).  <b>2. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b>  аудитория № 218 (учебный корпус биофака, 450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32).  <b>3. Помещения для самостоятельной работы:</b>  аудитория № 428 (учебный корпус биофака, 450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32),  читальный зал №1 (главный корпус, 450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32).</p>	<p>Ноутбук Lenovo 550, Аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Биноклярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Рн-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.  <b>Аудитория №428</b>  Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma, моноблоки стационарные - 2 шт.  <b>Читальный зал № 1</b>  Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт.</p>	<p>Лицензии – бессрочные.  2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.  3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, срок действия лицензии с 17.09.2018 по 25.09.2019.  Договор №31806820398 от 17.09.2018 г.</p>
--	--	--	---

Приложение 1.1.

**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

Приложение 1.2.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ/ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА .....

**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