

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Кубанский государственный университет»**

Утверждаю

Ректор



М.Б. Астапов

« 26 » мая 2017 г.

**Основная образовательная программа**  
**высшего образования**

Направление подготовки

**06.06.01 Биологические науки**

Профиль подготовки

**03.02.08 Экология**

Квалификация

**Исследователь, преподаватель-исследователь**

Форма обучения

**Очная**

Краснодар 2017

<b>Оглавление</b>		
<b>1</b>	<b>Общие положения</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	Определение основной образовательной программы высшего профессионального образования (ООП ВО)	<b>4</b>
<b>1.2</b>	Нормативные документы для разработки ООП ВО	<b>4</b>
<b>1.3</b>	Общая характеристика вузовской ООП ВО	<b>5</b>
<b>1.3.1</b>	Миссия, цель и задачи ООП ВО по данному направлению	<b>5</b>
<b>1.3.2</b>	Срок освоения ООП ВО по данному направлению	<b>6</b>
<b>1.3.3</b>	Трудоёмкость ООП ВО по данному направлению	<b>6</b>
<b>1.4</b>	Требования к уровню подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, необходимому для освоения ООП ВО	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВО</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	<b>9</b>
<b>2.2</b>	Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	<b>9</b>
<b>2.3</b>	Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Компетентностная модель выпускника ВУЗа, как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ООП ВО</b>	<b>10</b>
<b>3.1</b>	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы	<b>10</b>
<b>3.2</b>	Матрица соответствия универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника и составных частей ООП ВО	<b>11</b>
<b>3.3</b>	Карты универсальных компетенций	<b>13</b>
<b>3.4</b>	Карты общепрофессиональных компетенций	<b>26</b>
<b>3.5</b>	Карты профессиональных компетенций	<b>30</b>
<b>3.6</b>	Матрица соответствия планируемых программных (обобщённых) результатов обучения по ООП ВО подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре универсальным компетенциям выпускника	<b>35</b>
<b>3.7</b>	Матрица соответствия планируемых программных (обобщённых) результатов обучения по ООП ВО подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре общепрофессиональным и профессиональным компетенциям выпускника	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>Документы, регламентирующие содержание и организацию</b>	<b>47</b>

	<b>образовательного процесса при ООП ВО</b>	
<b>4.1</b>	График учебного процесса	<b>47</b>
<b>4.2</b>	Учебный план	<b>48</b>
<b>4.2.1</b>	Учебный план (ОФО)	<b>48</b>
<b>4.3</b>	Аннотации рабочих программ дисциплин. Блок 1. Дисциплины (модули)	<b>50</b>
<b>4.3.1</b>	Дисциплины базовой части	<b>50</b>
<b>4.3.2</b>	Дисциплины вариативной части	<b>60</b>
<b>4.4</b>	Аннотации рабочих программ дисциплин. Блок 2. Практики	<b>74</b>
<b>4.5</b>	Аннотация рабочей программы. Блок 3. Научные исследования	<b>79</b>
<b>4.6</b>	Аннотация рабочей программы. Блок 4. Государственная итоговая аттестация (ГИА)	<b>82</b>
<b>5</b>	<b>Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО</b>	<b>86</b>
<b>5.1</b>	Кадровое обеспечение реализации ООП ВО	<b>86</b>
<b>5.2</b>	Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО	<b>86</b>
<b>5.3</b>	Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО	<b>86</b>
<b>6</b>	<b>Характеристики среды ВУЗа, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников</b>	<b>88</b>
<b>7</b>	<b>Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО</b>	<b>91</b>
<b>7.1</b>	<b>Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</b>	<b>91</b>
<b>7.2</b>	Государственная итоговая аттестация выпускников ООП ВО	<b>91</b>
<b>8</b>	Лист согласования	<b>93</b>
<b>9</b>	Лист ознакомления	<b>94</b>
<b>10</b>	Лист регистрации изменений и дополнений	<b>95</b>
<b>11</b>	Лист периодических проверок	<b>96</b>

## 1. Общие положения

### 1.1 Определение основной образовательной программы высшего профессионального образования (ООП ВО)

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки», профиль «Экология» представляет собой систему документов, разработанную и утверждённую в КубГУ с учётом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки».

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программу педагогической практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

### 1.2 Нормативные документы для разработки ООП ВО

Настоящая ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (вышем учебном заведении), утверждённое постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г. № 71;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 30.07.2014 г. № 866, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации

Федерации 25 августа 2014 г. № 33837;

Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации:

Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кубанский государственный университет».

### 1.3 Общая характеристика вузовской ООП ВО

#### 1.3.1. Миссия, цель и задачи ООП ВО по данному направлению

**Миссия** – формирование нового поколения высококвалифицированных кадров и их закрепления в науке, подготовка специалистов для научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности в области экологии и смежных областях, вооружённых методологией научного познания и обладающих развитым аналитическим мышлением, способных порождать новые идеи и адаптироваться к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

**Цель** – обеспечение высокого уровня подготовки кадров для науки, высшей школы и высокотехнологичных секторов экономики с учётом тенденций и перспектив развития рынка труда, формирование универсальных и профессиональных компетенций выпускников, необходимых для качественного и успешного осуществления профессиональной деятельности исследователя и преподавателя в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

#### **Задачи**

– формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности; совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность; совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;

– формирование профессиональной адаптации и исследовательской культуры аспирантов;

– формирование способности аспирантов к критическому мышлению, философскому осмыслению научных проблем, сбору и анализу информации,

систематизации полученных знаний, представлению результатов; к разработке математических и компьютерных методов современной экологии на основе глубоких знаний теории, к собственному видению прикладного аспекта в теоретических результатах исследования проблем;

– формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества;

– создание в рамках образовательной среды университета оптимальных условий для развития у аспирантов личностных качеств и компетентностных возможностей, обеспечивающих рост результативности научных исследований и разработок, осуществление дальнейшего профессионального совершенствования.

### 1.3.2. Срок освоения ООП ВО по данному направлению

Нормативный срок освоения ООП ВО (аспирантура) по направлению подготовки научно-педагогических кадров аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки» составляет 4 года.

### 1.3.3. Трудоёмкость ООП ВО по данному направлению

Трудоёмкость освоения аспирантом ООП ВО 240 зачётных единиц (8640 ч.)

Учебные циклы и разделы	Трудоёмкость, зачётные единицы (ОФО)	Трудоёмкость, зачётные единицы (ЗФО)
<i>Базовая часть</i>	9	9
<i>Вариативная часть</i>	21	21
Обязательные дисциплины	14	14
Дисциплины по выбору	7	7
<i>Практики</i>	15	9
<i>Научные исследования</i>	186	192
<i>Государственная итоговая аттестация</i>	9	9
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ</b>	<b>240</b>	<b>240</b>

#### 1.4 Требования к уровню подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, необходимому для освоения ООП ВО

Лица, желающие освоить основную образовательную программу по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 06.06.01 «Биологические науки», должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура)

Порядок приёма по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и условия конкурсного отбора определяются действующим законодательством и внутренними документами КубГУ.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в различных областях экологии. Характеристика профессиональной деятельности выпускника определяется положениями ФГОС ВО направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, а также паспортом специальности 03.02.08 Экология.

Шифр специальности: (03.02.08 Экология):

Формула специальности:

Экология – наука, которая исследует структуру и функционирование живых систем (популяции, сообщества, экосистемы) в пространстве и времени в естественных и изменённых человеком условиях. Предмет экологии: совокупность живых организмов (включая человека), образующих на видовом уровне популяции, на межпопуляционном уровне – сообщество (биоценоз), и в единстве со средой обитания – экосистему (биогеоценоз).

Цель экологии:

– изучение экологических особенностей морфологии, анатомии, физиологии, систематики растений и взаимодействие растений с окружающей их средой, роли растений в различных процессах, протекающих в биосфере, значении растений в жизни человека.

Области исследования экологии:

Факториальная экология – исследование влияния абиотических факторов на живые организмы в природных и лабораторных условиях с целью установления пределов толерантности и оценки устойчивости организмов к внешним воздействиям.

Популяционная экология – изучение закономерностей, управляющих динамикой численности популяций, их пространственной и демографической структурой. Установление механизмов, лежащих в основе регуляции численности видов и обеспечивающих устойчивость популяции в изменяющихся биотических и абиотических условиях.

Экология сообществ – изучение разнообразных типов межпопуляционных отношений (конкуренция, мутуализм, паразитизм и т.п.), обеспечивающих образование сообществ, как систем с относительно стабильным видовым составом. Одна из основных задач в этой области – выяснение конкретных механизмов, ответственных, с одной стороны, за поддержание динамического равновесия в сообществе, а с другой стороны, обуславливающих закономерные изменения сообществ в ходе сукцессий. Исследование временных и пространственных аспектов сукцессий.

Системная экология – изучение взаимодействия сообществ с абиотической средой обитания и закономерностей превращений вещества и энергии в процессах биотического круговорота. В задачи системной экологии входят также: типизация экосистем и оценка биологической продуктивности основных трофических уровней в экосистемах разных типов.

Прикладная экология – разработка принципов и практических мер, направленных на охрану живой природы как на видовом, так и экосистемном уровне; разработка принципов создания искусственных экосистем (агроэкосистемы, объекты аквакультуры и т.п.) и управления их функционированием. Исследование влияния антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу.

Экология человека – изучение общих законов взаимодействия человека и биосферы, исследование влияния условий среды обитания на людей (на уровне индивидуума и популяции). Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие человеческого общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды.

## 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

ООП ВО направлена на подготовку специалистов не только к академической карьере, но и к работе в сфере высокотехнологичного бизнеса, а также другим видам интеллектуальной деятельности. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира:

*в научно-производственной сфере* – исследование живой природы и её закономерностей.

## 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

– биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции,

– биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв,

– биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

## 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники,

освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области биологических наук; преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение следующих видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник:

научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;

преподавательская деятельность в области биологических наук.

### 3. Компетентностная модель выпускника ВУЗа, как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения данной ООП ВО

3.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки 06.06.01 Биологические науки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы 03.02.08 Экология аспирантуры в рамках направления подготовки 06.06.01 Биологические науки.

Код компетенции	Название компетенции
<i>Универсальные компетенции</i>	
<b>УК-1</b>	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<b>УК-2</b>	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<b>УК-3</b>	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
<b>УК-4</b>	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
<b>УК-5</b>	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
<b>ОПК-1</b>	способность самостоятельно осуществлять научно-

	исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
<b>ОПК-2</b>	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
<b><i>Профессиональные компетенции</i></b>	
<b>ПК-1</b>	знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению
<b>ПК-2</b>	глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин

### 3.2 Матрица соответствия универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника и составных частей ООП ВО

Структура учебного плана ООП (аспиранта)	Компетенции									
	Универсальные компетенции					Общепрофессиональные компетенции		Профессиональные компетенции		
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	
<i>Б1.Б Базовая часть</i>										
Б1.Б.1 Иностранный язык				+						
Б1.Б.2 Иностранный язык в специальности			+	+						
Б1.Б.3. История и философия науки		+								
Б1.Б.4. Логика и методология научного познания	+					+				
<i>Б1.В Вариативная часть</i>										
<i>Б1.В.ОД Обязательные дисциплины</i>										
Б1.В.ОД.1 Экология (кандидатский экзамен)										+
Б1.В.ОД.2 Региональная экология										+
Б1.В.ОД.3 Современная экология и глобальные экологические								+		

Структура учебного плана ООП (аспиранта)	Компетенции								
	Универсальные компетенции					Общепрофессиональные компетенции		Профессиональные компетенции	
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-2
проблемы									
Б1.В.ОД.4 Психология и педагогика высшей школы					+		+		
<i>Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору</i>									
Б1.В.ДВ.1.1 География растений									+
Б1.В.ДВ.1.2 Биохимия растений									+
Б1.В.ДВ.2.1 Экология грибов и лишайников									+
Б1.В.ДВ.2.2 Биоразнообразии водных экосистем									+
<b>Б2 Практики</b>									
Б2.1 Педагогическая практика							+		
Б2.2 Научно-производственная практика						+			
<b>Б3 Научные исследования</b>									
Б3.1 Научно-исследовательская работа						+			
<b>Б4 Государственная итоговая аттестация</b>									
Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									
Б4.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена								+	+
Б4.Г.2 Защита выпускной квалификационной работы								+	+
ФТД Факультативы									
Иностранный язык (русский)			+						
Защита объектов интеллектуальной деятельности	+								
Библиотечное дело и информационные ресурсы						+			

### 3.3 Карты универсальных компетенций

Шифр и название 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.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.

**УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных приёмов при решении задач.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций). Шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

<p><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. Шифр: З (УК-1)-1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных.	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.
<p><b>УМЕТЬ:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации различных вариантов. Шифр: У (УК-1)-1</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов.	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
<p><b>УМЕТЬ:</b> выделять и систематизировать основные положения в научных текстах; осуществлять критический анализ любой поступающей информации. Шифр: У (УК-1)-2</p>	Отсутствие умений.	Частично освоенное умение выделять и систематизировать основные положения в научных текстах; осуществлять критический анализ любой поступающей информации.	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение выделять и систематизировать основные положения в научных текстах; осуществлять критический анализ любой поступающей информации.	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение выделять и систематизировать основные положения в научных текстах; осуществлять критический анализ любой поступающей информации.	Сформированное умение выделять и систематизировать основные положения в научных текстах; осуществлять критический анализ любой поступающей информации.
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме</p>	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме	В целом успешное, но не систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации	Успешное и систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации

исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования. Шифр: В (УК-1)-1		исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.	исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.	по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.	информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Шифр: В (УК-1)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы 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.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

**УМЕТЬ:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать

положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций). Шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> методы научно-исследовательской деятельности. Шифр: З (УК-2)-1	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности.	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности.	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности.
<b>ЗНАТЬ:</b> основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира. Шифр: З (УК-2)-2	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира.
<b>УМЕТЬ:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. Шифр: У (УК-2)-1	Отсутствие умений.	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и

характера, возникающих в науке на современном этапе её развития. Шифр: В (УК-2)-1		проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития.	методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития.	методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития.	методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития.
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований. Шифр: В (УК-2)-2	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности.	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе её развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций). Шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах. Шифр: З (УК-3)-1	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач. Шифр: У (УК-3)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным 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.
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого	Отсутствие умений.	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия

<p>решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом. Шифр: У (УК-3)-2</p>		<p>коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p>	<p>исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p>	<p>международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p>	<p>принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: 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. Шифр: В (УК-3)-1</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>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.</p>	<p>В целом успешное, но не 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.</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками 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.</p>	<p>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.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке. Шифр: В (УК-3)-2</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.</p>

			ведущей на иностранном языке.	иностранном языке.	
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. Шифр: В (УК-3)-3	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. Шифр: В (УК-3)-4	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы 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.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.

**УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций). Шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Шифр: 3 (УК-4)-1	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и

Шифр: З (УК-4)-2		государственном и иностранном языках	форме на государственном и иностранном языках	устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	иностранном языках
УМЕТЬ: работать с литературой по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах. Шифр: У (УК-4)-1	Отсутствие умений.	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.
УМЕТЬ: осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в профессиональной сфере. Шифр: У (УК-4)-2	Отсутствие умений.	Частично освоенное умение осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в профессиональной сфере.	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в профессиональной сфере.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в профессиональной сфере.	Успешное и систематическое умение осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в профессиональной сфере.
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках. Шифр: В (УК-4)-1	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной

государственном и иностранном языках. Шифр: В (УК-4)-2		технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	коммуникации на государственном и иностранном языках.
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках. Шифр: В (УК-4)-3	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Универсальная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приёмы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

**УМЕТЬ:** 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, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

**ВЛАДЕТЬ:** приёмами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приёмами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

<b>Планируемые результаты обучения</b> (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций). Шифр	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> 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. Шифр: З (УК-5)-1	Отсутствие знаний.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
<b>УМЕТЬ:</b> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов	Отсутствие умений.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных	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.

<p>профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр: У (УК-5)-1</p>		<p>личностного развития.</p>		<p>особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.</p>	
<p>ВЛАДЕТЬ: приёмами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Шифр: В (УК-5)-1</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Владеет отдельными приёмами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приёмов и технологий и их реализации.</p>	<p>Владеет отдельными приёмами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.</p>	<p>Владеет приёмами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.</p>	<p>Демонстрирует владение системой приёмов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. Шифр: В (УК-5)-2</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>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.</p>	<p>Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.</p>	<p>Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.</p>	<p>Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>

### 3.4 Карты общепрофессиональных компетенций

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Общепрофессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов.

**УМЕТЬ:** составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по плану, представлять полученные результаты.

**ВЛАДЕТЬ:** систематическими и углублёнными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций). Шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ:	Отсутствие	Фрагментарные	В целом успешные, но не	В целом успешные, но	Сформированные

современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области. Шифр: З (ОПК-1)-1	знаний.	представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	систематические представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	содержащие отдельные пробелы, представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.	представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.
УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчётно-теоретические методы исследования. Шифр: У (ОПК-1)-1	Отсутствие умений.	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчётно-теоретические методы для решения научной задачи.	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчётно-теоретические методы для решения научной задачи.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчётно-теоретические методы для решения научной задачи.	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчётно-теоретические методы для решения научной задачи.
ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований. Шифр: В (ОПК-1)-1	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации.
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов. Шифр: В (ОПК-1)-2	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Общепрофессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Осваивается в течение всего периода обучения в рамках дисциплин (модулей) вариативной части и педагогической практики независимо от формирования других компетенций, и обеспечивает реализацию обобщённой трудовой функции «преподавание» по программам высшего образования.

**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

**УМЕТЬ:** осуществлять подготовку материала, характеризующего достижения науки с учётом специфики направления подготовки.

**ВЛАДЕТЬ:** методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций). Шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. Шифр: 3 (ОПК-2)-1	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования.	Сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, её	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования.	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования.

			реализующему в системе высшего образования.		
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания. Шифр: У (ОПК-2)-1	Отсутствие умений.	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин.	Отбор и использование методов преподавания с учётом специфики преподаваемой дисциплины.	Отбор и использование методов с учётом специфики направленности (профиля) подготовки.	Отбор и использование методов преподавания с учётом специфики направления подготовки.
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования. Шифр: В (ОПК-2)-1	Отсутствие навыков.	Проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности.	Проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины.	Проектирует образовательный процесс в рамках модуля.	Проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана.

### 3.5 Карты профессиональных компетенций

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-1: знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению.**

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Профессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.

#### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** фундаментальные основы науки экологии и специальных дисциплин.

**УМЕТЬ:** составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе.

**ВЛАДЕТЬ:** полевыми и лабораторными методами исследований в области экологии.

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций). Шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современное состояние науки в области экологии. Шифр: З (ПК-1)-1	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области экологии.	Неполные представления о современном состоянии науки в области экологии.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области экологии.	Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области экологии.
ЗНАТЬ:	Отсутствие	Фрагментарные	Неполные представления о	Сформированные, но	Сформированные

нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИ. Шифр: З (ПК-1)-2	знаний.	представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИ.	нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИ.	содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИ.	систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИ.
ЗНАТЬ: требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях. Шифр: З (ПК-1)-3	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.	Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях.	Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие неоднократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях.
УМЕТЬ: представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях. Шифр: У (ПК-1)-1	Отсутствие умений.	Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях.	В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях.	Сформированное умение использовать методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях.
УМЕТЬ: представлять результаты НИ (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу. Шифр: У (ПК-1)-2	Отсутствие умений.	Умение представлять результаты НИ узкому кругу специалистов.	В целом успешное, умение представлять результаты НИ (в т.ч., диссертационной работы) академическому сообществу.	Успешное умение представлять результаты НИ (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.	Сформированное умение представлять результаты НИ (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу; определять целевые группы и форматы продвижения результатов собственной научной деятельности.
ВЛАДЕТЬ: методами планирования, подготовки, проведения НИ, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций.	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение методов планирования, подготовки и проведения НИ, анализа и обсуждения полученных данных	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования, подготовки, проведения НИ, анализа полученных данных.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов планирования, подготовки, проведения НИ, анализа полученных	Успешное и систематическое применение методов планирования, подготовки и проведения НИ и анализа и обсуждения экспериментальных данных;

Шифр: В (ПК-1)-1				данных, формулировка выводов по результатам НИ.	формулировка выводов и рекомендаций по результатам НИ.
------------------	--	--	--	---	--

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-2: глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

**Профессиональная** компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки.  
**ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** теоретические и практические основы в области охраны природной среды и теоретические основы экологии и законодательные акты в охраны окружающей среды.

**УМЕТЬ:** планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, проводить экологическую экспертизу объектов исследования.

**ВЛАДЕТЬ:** методами исследований в области охраны природной среды, информационными технологиями, методами мониторинговых исследований.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций). Шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5

<p>ЗНАТЬ: теоретические и практические основы в области охраны природной среды и теоретические основы экологии. Шифр: З (ПК-2)-1</p>	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о современном состоянии науки и направлениях развития в области охраны природной среды и основных природоохранных актах и их содержаниях.	Неполные представления о современном состоянии науки направлениях развития в области охраны природной среды и основных природоохранных актах и их содержаниях.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки направлениях развития в области охраны природной среды и основных природоохранных актах и их содержаниях.	Сформированные систематические представления о современном состоянии науки направлениях развития в области охраны природной среды и основных природоохранных актах и их содержаниях.
<p>ЗНАТЬ: современное состояние науки и направления развития в области филогении насекомых Шифр: З (ПК-2)-2</p>	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления об современном состоянии науки и направлениях развития в области экологии.	Неполные представления о современном состоянии науки и направлениях развития в области экологии.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современном состоянии науки и направлениях развития в области экологии.	Сформированные систематические знания о современном состоянии науки и направлениях развития в области экологии.
<p>УМЕТЬ: анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в экологии. Шифр: У (ПК-2)-1</p>	Отсутствие умений.	Фрагментарное умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области экологии.	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области экологии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области экологии.	Сформированное умение анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области экологии.
<p>УМЕТЬ: планировать и разрабатывать мероприятия в области охраны природной среды. Шифр: У (ПК-2)-2</p>	Отсутствие умений.	Фрагментарное умение планировать и разрабатывать мероприятия в области охраны природной среды.	В целом успешное, но не систематическое использование умения планировать и разрабатывать мероприятия в области охраны природной среды.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать и разрабатывать мероприятия в области охраны природной среды.	Сформированное умение планировать и разрабатывать мероприятия в области охраны природной среды; обосновывать предложения с точки зрения реалистичности сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченности; оформлять проекты согласно установленным

					требованиям.
ВЛАДЕТЬ: навыками описания динамики изменения и поведения исследуемых процессов и объектов. Шифр: В (ПК-2)-1	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение навыков описания динамики изменения и поведения исследуемых процессов и объектов.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков описания динамики изменения и поведения исследуемых процессов и объектов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков описания динамики изменения и поведения исследуемых процессов и объектов.	Успешное и систематическое применение навыков описания динамики изменения и поведения исследуемых процессов и объектов.
ВЛАДЕТЬ: навыками обоснованного выбора способа исследования: аналитических и численных методов, программных средств. Шифр: В (ПК-2)-2	Отсутствие навыков.	Демонстрация фрагментарных навыков выбора методов и средств исследования проблемы (предлагаемые методы решения проблемы не всегда адекватны).	В целом успешное применение навыков правильного выбора методов и средств исследования проблемы, но неумение обосновать свой выбор.	В целом сформированные навыки выбора способа исследования (аналитических и численных методов, программных средств) и его обоснования, но предлагаемые обоснования не всегда достаточно аргументированы.	Успешное и систематическое применение навыков обоснованного выбора способа исследования: аналитических и численных методов, программных средств.

3.6 Матрица соответствия планируемых программных (обобщённых) результатов обучения по ООП ВО подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре универсальным компетенциям выпускника

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p><b>УК-1</b> Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>УК-2</b> Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p><b>УК-3</b> Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>УК-4</b> Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</p>	<p><b>УК-5</b> Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>
<b>ЗНАНИЕ</b>					
<p><b>Знать основные методы научно-исследовательской деятельности (З 1)</b></p>		<p>З (УК-2)-1 ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности.</p>		<p>З (УК-4)-1 ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	
<p><b>Знать основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития (З 2)</b></p>		<p>З (УК-2)-2 ЗНАТЬ: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.</p>			

<p><b>Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (З 3)</b></p>	<p>З (УК-1)-1 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.</p>				
<p><b>Знать виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты (З 4)</b></p>			<p>З (УК-3)-1 ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p>	<p>З (УК-4)-1 ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. З (УК-4)-2 ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p>	
<p><b>Знать возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приёмы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития (З 5)</b></p>					<p>З (УК-5)-1 ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении</p>

					профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
<b>УМЕНИЕ</b>					
<i>Требуемые компетенции выпускников</i>	<b>УК-1</b> Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>УК-2</b> Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<b>УК-3</b> Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<b>УК-4</b> Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке	<b>УК-5</b> Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i>					
Уметь выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника (У 1)	У (УК-1)-2 УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные положения в научных текстах; осуществлять критический анализ любой поступающей информации.				
Уметь формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа		У (УК-2)-2 УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.			

различных социальных тенденций, фактов и явлений (У 2)					
Уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (У 3)	У (УК-1)-1 УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации различных вариантов.				
Уметь подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах (У 4)				У (УК-4)-1 УМЕТЬ: работать с литературой по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.	
Уметь выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к		У (УК-3)-2 УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных			У (УК-5)-5 УМЕТЬ: формулировать цели личного и профессионального развития и условия их

<p>специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей (У 5)</p>		<p>исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p>			<p>достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>
<b>ВЛАДЕНИЕ</b>					
<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p><b>УК-1</b> Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>УК-2</b> Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p><b>УК-3</b> Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>УК-4</b> Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</p>	<p><b>УК-5</b> Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>
<p>Владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования (В 1)</p>	<p>В (УК-1)-1 ВЛАДЕТЬ: навыками обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.</p>			<p>В (УК-4)-1 ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>	
<p>Владеть навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание,</p>	<p>В (УК-1)-2 ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных</p>				<p>В (УК-5)-2 ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-</p>

<p><b>приёмами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения (В 2)</b></p>	<p>научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>				<p>личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>
<p><b>Владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе её развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований (В 3)</b></p>		<p><b>В (УК-2)-1</b> ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе её развития.</p> <p><b>В (УК-2)-2</b> ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.</p>	<p><b>В (УК-3)-1</b> ВЛАДЕТЬ: 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.</p>		<p><b>В (УК-5)-2</b> ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>
<p><b>Владеть навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории (В 4)</b></p>			<p><b>В (УК-3)-4</b> ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p><b>В (УК-4)-4</b> ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на</p>	

				государственном и иностранном языках.	
<b>Владеть приёмами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приёмами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования (В 5)</b>					В (УК-5)-1 ВЛАДЕТЬ: приёмами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

3.7 Матрица соответствия планируемых программных (обобщённых) результатов обучения по ООП ВО подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре общепрофессиональным и профессиональным компетенциям выпускника

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p><b>ОПК-1</b></p> <p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>ОПК-2</b></p> <p>готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p><b>ПК-1</b></p> <p>знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению</p>	<p><b>ПК-2</b></p> <p>глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин</p>
<b>ЗНАНИЕ</b>				
<p>Знать цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов (З 1)</p>	<p>З (ОПК-1)-1</p> <p>ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.</p>			
<p>Знать нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования (З 2)</p>		<p>З (ОПК-2)-1</p> <p>ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.</p>		
<p>Знать фундаментальные основы науки экологии и специальных дисциплин</p>			<p>З (ПК-1)-1</p> <p>ЗНАТЬ: современное состояние науки в области экологии.</p>	

(3 3)				
Знать теоретические и практические основы в области охраны природной среды (3 4)				3 (ПК-2)-1 ЗНАТЬ: современное состояние науки и направления развития в области охраны природной среды и основные природоохранные акты.
<b>УМЕНИЕ</b>				
<i>Требуемые компетенции выпускников</i>  <i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i>	<b>ОПК-1</b> способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-2</b> готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<b>ПК-1</b> знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению	<b>ПК-2</b> глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин
Уметь составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по плану, представлять полученные результаты (У 1)	У (ОПК-1)-1 УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчётно-теоретические методы исследования.			
Уметь осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учётом специфики направления подготовки (У 2)		У (ОПК-2)-1 УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания.		
Уметь составлять план			У (ПК-1)-1	

<p>работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе (У 3)</p>			<p>УМЕТЬ: представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях.</p> <p>У (ПК-1)-2</p> <p>УМЕТЬ: представлять результаты НИ (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу.</p>	
<p>Уметь планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды (У 4)</p>				<p>У (ПК-2)-1</p> <p>УМЕТЬ: анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области экологии.</p> <p>У (ПК-2)-2</p> <p>УМЕТЬ: планировать и разрабатывать мероприятия в области охраны природной среды.</p>
<b>ВЛАДЕНИЕ</b>				
<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p><b>ОПК-1</b></p> <p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>ОПК-2</b></p> <p>готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p><b>ПК-1</b></p> <p>знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению</p>	<p><b>ПК-2</b></p> <p>глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин</p>
<p><b>Владеть</b></p>	<p>В (ОПК-1)-1</p>			

<p><b>систематическими и углублёнными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме (В 1)</b></p>	<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований.</p> <p>В (ОПК-1)-2  <b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.</p>			
<p><b>Владеть методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи (В 2)</b></p>		<p>В (ОПК-2)-1  <b>ВЛАДЕТЬ:</b>  технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.</p>		
<p><b>Владеть полевыми и лабораторными методами исследований в области экологии (В 3)</b></p>			<p>В (ПК-1)-1  <b>ВЛАДЕТЬ:</b>  методами планирования, подготовки, проведения НИ, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций.</p>	
<p><b>Владеть методами исследований в области охраны природной среды, информационными технологиями, навыками статистической обработки и графической интерпретации результатов, навыками выбора методов и средств</b></p>				<p>В (ПК-2)-1  <b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками описания динамики изменения и поведения исследуемых процессов и объектов.</p> <p>В (ПК-2)-2  <b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками обоснованного выбора</p>

<b>решения задач исследования (В 4)</b>				способа исследования: аналитических и численных методов, программных средств.
---	--	--	--	---

#### 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при ООП ВО

##### 4.1. График учебного процесса (ОФО)

###### 1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель			Май				Июнь				Июль				Август										
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31			
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
I	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н					Э	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К		
II	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н					Э	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	
III	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н					Э	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К
IV	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н					Э	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	

###### 2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Образовательная подготовка	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	32
П	Практика		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	10
Н	Научные исследования	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	124
Э	Экзамены	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	7
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				<b>9</b>	9
К	Каникулы	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	26
<b>Итого</b>		<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	208
Аспирантов						
Сдающих канд экз						
Соискателей с руков						
Изучающих ФД						
Групп						



### 4.3 Аннотации рабочих программ. Блок 1. Дисциплины (модули)

#### 4.3.1 Дисциплины базовой части

#### **Б1.Б.1 Иностранный язык**

2 курс (ОФО)

##### **1. Цель/цели дисциплины.**

Основной целью дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций, необходимых для практического владения языком, который позволяет использовать его в научной работе.

##### **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

###### **Знать:**

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

###### **Уметь:**

- 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;

- работать с литературой по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах;

- осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в профессиональной сфере, в том числе:

*в говорении:* владеть подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; владеть диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;

*в аудировании:* понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую

речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научного/специального текста, уметь оценить содержание аудиотекста с точки зрения степени системных связей между фактами и явлениями, аргументированности и важности информации с определённых научных позиций в аспекте профессионально-корпоративных интересов;

*в чтении:* свободно читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки, владеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);

*в письме:* владеть письменной речью в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме, подготовить в письменной форме сообщение или доклад по проблематике научного исследования, с чёткой композиционной структурой в соответствии с лексико-грамматическими и стилистическими нормами изучаемого языка;

*в переводе:* уметь оформлять извлечённую из иностранных источников информацию в виде полного и реферативного перевода, резюме в соответствии с нормами и узусом, типологией текстов на языке перевода; уметь осуществлять письменный перевод научного/специального текста с иностранного на русский язык в пределах, определённых программой; уметь пользоваться словарями, справочниками, и другими источниками дополнительной информации.

**Владеть:**

- 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;

- 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;

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

**Формируемые компетенции:** УК-3, УК-4.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с научным исследованием аспиранта и владением следующими навыками. Основные разделы дисциплины: Чтение и перевод. Тексты по узкому профилю специальности. Просмотровое, ознакомительное и изучающее чтение. Основы перевода текстов профессиональной направленности. Смысловой анализ и презентация текстов; Письмо. Создание вторичных научных текстов (аннотация, обзор, реферат), и их презентация. Правила подготовки реферата на основе использования оригинальных источников; Говорение. Деловая коммуникация. Ведение научной дискуссии. Участие в научных конференциях; Работа с общественно-политическими текстами; Составление словаря-минимума по специальности; Диссертационное исследование. Подготовка сообщения по теме научного исследования. Презентация на иностранном языке темы диссертации, сферы научного поиска аспиранта.

### **4. Объём учебной дисциплины**

**ОФО:** Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 академических часов (36 часов аудиторных занятий и 45 часов самостоятельной работы), форма контроля – экзамен (27 часов) (2 курс).

### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: практические занятия, в том числе с мультимедийным оборудованием, самостоятельную работу аспиранта.

## **Б1.Б.2 Иностранный язык в специальности**

1 курс (ОФО)

### **1. Цель/цели дисциплины.**

Основной целью дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций, необходимых для практического владения языком, который позволяет использовать его в научной работе, совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.

#### **Знать:**

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.

**Уметь:**

- 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;

- работать с литературой по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах;

- осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в профессиональной сфере, в том числе:

*в говорении:* владеть подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; владеть диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;

*в аудировании:* понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки, воспринимать специфику композиционной структуры научного/специального текста, уметь оценить содержание аудиотекста с точки зрения степени системных связей между фактами и явлениями, аргументированности и важности информации с определённых научных позиций в аспекте профессионально-корпоративных интересов;

*в чтении:* свободно читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки, владеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);

*в письме:* владеть письменной речью в пределах изученного языкового материала, в частности уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме, подготовить в письменной форме сообщение или доклад по проблематике научного исследования, с чёткой композиционной структурой в соответствии с лексико-грамматическими и стилистическими нормами изучаемого языка;

*в переводе:* уметь оформлять извлечённую из иностранных источников информацию в виде полного и реферативного перевода, резюме в соответствии с нормами и узусом, типологией текстов на языке перевода; уметь осуществлять письменный перевод научного/специального текста с иностранного на русский язык в пределах, определённых программой; уметь пользоваться словарями, справочниками, и другими источниками дополнительной информации.

**Владеть:**

- 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;

- 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;

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

**Формируемые компетенции:** УК-3, УК-4.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Работа над языковым материалом (Грамматические и лексические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. Чтение транскрипции); Обучение видам речевой коммуникации (Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации. Говорение. Диалогическая и монологическая речь в ситуациях, связанных с научной работой аспиранта. Чтение и перевод. Тексты по широкому и узкому профилю специальности. Просмотровое, ознакомительное и изучающее чтение. Смысловой анализ и презентация текстов. Письмо. Создание вторичных научных текстов (аннотация, обзор, реферат), и их презентация).

**4. Объём учебной дисциплины**

**ОФО:** Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 академических часа (36 часов аудиторных занятий и 36 часов самостоятельной работы),

форма контроля – зачёт (1 курс).

### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: активные и интерактивные формы занятий (ролевые игры, коммуникативного тренинга) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 9% аудиторных занятий.

## **Б1.Б.3 История и философия науки**

2 курс (ОФО)

### **1. Цель/цели дисциплины.**

Целью освоения дисциплины является формирование интеллектуально-творческих качеств аспирантов через развитие их философско-методологического мышления посредством приобщения к достижениям философии и методологии науки, понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры, создание философского образа современной науки, подготовка к восприятию материала различных наук для использования в конкретной области исследования, ознакомление с содержанием основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий.

### **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

#### **Знать:**

- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.

- 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;

- методы научно-исследовательской деятельности.

- 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.

#### **Уметь:**

- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчётно-теоретические методы исследования.

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации различных вариантов.

- выделять и систематизировать основные положения в научных текстах; осуществлять критический анализ любой поступающей информации;

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

**Владеть:**

- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований.

- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе её развития;

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

- приёмами 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.

**Формируемые компетенции:** ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Введение (Предмет философии науки. Возникновение и становление философии науки. Функции философии в научном познании); Наука как социокультурный феномен (Многообразие форм познания. Научное знание как система, его особенности и структура. Наука и общество. Общие закономерности развития науки); Логико-гносеологические и методологические проблемы науки (Методология научного исследования. Диалектический и метафизический методы мышления в системе научной деятельности. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Особенности социального познания. Проблемы

философии и методологии науки в постпозитивизме); Онтологические проблемы науки (Уровни и формы организации физической реальности. Человек и Вселенная. Проблемы пространства и времени. Проблемы детерминизма. Биосфера и ноосфера); Аксиологические проблемы науки (Идеалы научности. Этика науки и ответственность учёного); Мировоззренческие итоги науки XX века. Комплексная оценка современной философии науки.

#### **4. Объём учебной дисциплины**

**ОФО:** Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 академических часа (26 часов аудиторных занятий и 19 часов самостоятельной работы), форма контроля – кандидатский экзамен (2 курс) (27 часов).

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии; проектные методы обучения; исследовательские методы в обучении; проблемное обучение. Предполагается проведение интерактивных лекций с мультимедийной системой. Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем. Практические занятия в режимах взаимодействия «преподаватель – аспирант» и «аспирант – преподаватель»; интерактивные формы обучения при помощи интернет-портала [www.philos.kubsu.ru](http://www.philos.kubsu.ru) и электронной почты.

### **Б1.Б.4 Логика и методология научного познания**

#### **Курс 1 (ОФО)**

##### **1. Цель/цели дисциплины.**

Общая цель курса заключается в формировании интеллектуально-творческих качеств аспирантов, подготовку в научно-исследовательской работе через развитие культуры их философско-методологического и общенаучного мышления.

##### **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

###### **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;

- методы научно-исследовательской деятельности;

- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области.

- 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.

**Уметь:**

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации различных вариантов.

- выделять и систематизировать основные положения в научных текстах; осуществлять критический анализ любой поступающей информации;

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;

- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчётно-теоретические методы исследования.

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

**Владеть:**

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе её развития;

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;

- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.

- приёмами 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.

**Формируемые компетенции:** ОПК-1, УК-1, УК-2, УК-5.

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Программа курса отражает всеобщую логику и систематику историко-

методологической, философской и науковедческой мысли, освоение которой даёт возможность аспиранту составить целостное и адекватное понимание сущности и содержания данной дисциплины.

Основные разделы дисциплины: понятие системы философии и методологии науки; этапы эволюции философско-методологических систем и проблема всеобщей методологии научного исследования; структура позитивно-научного знания. Теоретический и эмпирический уровни; диалектика как всеобщая философская методология научного исследования; логика, методология и технология выполнения диссертационного исследования: основные идеи, принципы и этапы работы.

#### **4. Объём учебной дисциплины**

**ОФО:** Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единицы, 72 академических часа (36 часов аудиторных занятий и 36 часов самостоятельной работы), форма контроля – зачёт (1 курс).

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторная работа в виде лекций, в том числе проблемных, семинаров, практических занятий и т.п.; самостоятельная работа аспирантов; контактные часы, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, а с другой стороны, осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий.

### 4.3.2 Дисциплины вариативной части

#### **Б1.В.ОД.1 Экология (кандидатский экзамен)**

##### **Цель дисциплины:**

Цель курса — подготовка аспирантов к сдаче кандидатского экзамена по специальности 03.02.08 – Экология. Ознакомление аспирантов с фундаментальными закономерностями в области экологии, представлениями связи жизненных функций со структурами растительного организма и особенностей их протекания у различных растений; изучение влияния абиотических факторов внешней среды на жизнедеятельность растения; рассмотрение динамики и структуры растительных популяций, классификации жизненных форм растений и влияние на них биотических факторов.

##### **Задачи дисциплины:**

Задачи изучения дисциплины охватывают теоретический, познавательный и

практический компоненты деятельности подготавливаемого аспиранта.

Основными задачами курса «Экология» являются:

- 1) учебно-воспитательная;
- 2) осуществление взаимосвязи между усвоением знаний и овладением практическим навыками;
- 3) формирование естественнонаучного мировоззрения;
- 4) получение знание об экологических особенностях растений;
- 5) закрепление навыков проведения лабораторных и полевых исследований;
- 6) овладение аспирантами понятийной и терминологической базы экологии.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экология» относится к вариативной части Блока Б1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология.

Перед изучением курса аспирант должен освоить следующие дисциплины: «Региональная экология», «География растений», «Биохимия растений».

В результате освоения курса осуществляется подготовка аспирантов к изучению последующих дисциплин: «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Экология грибов и лишайников», «Биоразнообразие водных экосистем».

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции (ПК-2):

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК2	Глубоко понимает и творчески использует и в научной и производственно-технической деятельности знание фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин	- основные таксоны грибов и лишайников; - внешнее и внутреннее строение представителей основных таксонов; - биологию и физиологию грибов и лишайников; - экологические особенности грибов и лишайников; - происхождение и филогению грибов и лишайников; их роль в природных экосистемах и	- определять таксономическую принадлежность основных представителей грибов и лишайников; - правильно использовать лабораторный и инструментальный и оборудование; - применять полученные теоретические знания на практике.	- основными понятиями и терминами экологии; - знаниями об экологических факторах, влияющих на грибы и лишайники.

			хозяйственной деятельности человека; - виды грибов и лишайников, занесённые в Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу РФ.		
--	--	--	--	--	--

**Основные разделы дисциплины:**

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет экологии, её история, связь с другими науками	24	6	4	6	8
2	Экологические факторы	24	6	2	6	10
3	Жизненные формы	24	6	2	6	10
Итого:		72	18	8	18	28

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

**Основная литература:**

1. Экологические особенности гастеромицетов важнейших биоценозов Северо-Западного Кавказа: монография / О.А. Шумкова, С.Б. Криворотов. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 160 с.
2. Эколого-биологические особенности *Vitex agnus-castus* L. (*Verbenaceae*) в условиях Северо-Западного Кавказа: монография / Л.Н. Серeda, С.Б. Криворотов. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 170 с.
3. Красноярск. Экологические очерки: монография. Красноярск, 2012. 136 с. Режим доступа в ЭБС: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=363917&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363917&sr=1)

**Б1.В.ОД.2 Региональная экология (углублённый комплекс)**

**Объём трудоёмкости:** 180 часов (16 часов лекционных занятий, 30 часов лабораторных занятий, 20 часов практической работы, 87 часов самостоятельной работы и 27 часов контроль).

**1.1 Цель дисциплины**

формирование представлений о региональных процессах взаимодействия общества и природы с целью поиска разумных и приемлемых компромиссов между природой, населением и производством, интересы которых находятся в постоянном противоречии.

## 1.2 Задачи дисциплины

- рассмотреть особенности и причины региональных экологических проблем;
- изучить специфику региональных систем природопользования;
- рассмотрение - методов и способов региональных экологических исследований;
- научить понимать и творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин;
- привить навыки измерений основных физико-географических и геоэкологических характеристик региона;
- показать современные методы региональных экологических исследований, включая использование [информационных технологий](#);
- рассмотреть механизмы проектирования региональной экологической политики

## Место дисциплины в системе ООП ВО:

Дисциплина «Региональная экология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.2) основной образовательной программы послевузовского профессионального образования по профилю 03.02.08 Экология и всего на её изучение отводится 180 часов (16 часов лекционных занятий, 30 часов лабораторных занятий, 20 часов практической работы, 87 часов самостоятельной работы и 27 часов контроль). В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на первом и втором годах обучения.

## 1.4 Коды формируемых компетенций

В результате освоения программы аспирантуры у аспиранта должны быть сформирована профессиональная компетенция (ПК-2).

Выпускник, освоивший программу дисциплины «Региональная экология», должен обладать следующими навыками:

-глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.

## Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

### Знать:

- особенности и причины региональных экологических проблем;
- специфику региональных систем природопользования;
- методы и способы региональных экологических исследований;
- отличительные особенности подходов в [охране окружающей среды](#) в различных регионах России и мира;
- индикаторы региональной экологической политики.

### Уметь:

- анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов;
- оценивать [геоэкологическое](#) состояние региона;
- применять индикаторы экологической политики, учитывая специфику региона.
- использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологии.

### Владеть:

- навыками измерений основных физико-географических и геоэкологических

характеристик региона;

- современными методами региональных экологических исследований, включая использование информационных технологий;

- механизмами проектирования региональной экологической политики.

### Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы региональной экологии.	44	4	10	-	30
2.	Экология Краснодарского края	54	4		30	20
3.	Экологические проблемы регионов мира.	55	8	10	-	37
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>153</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>87</b>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Вид аттестации:** зачет, экзамен.

#### Основная литература:

1. Кузина, А.А. Биодиагностика устойчивости почв Черноморского побережья Краснодарского края к загрязнению нефтью и тяжелыми металлами : монография / А.А. Кузина, С.И. Колесников, К.Ш. Казеев ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского. - Ростов : Издательство Южного федерального университета, 2015. - 125 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445191> (26.02.2018).
2. Павлов К.В. Инновационная экология как перспективное научное направление: монография / К. В. Павлов ; Ижевский ин-т управления. - Ижевск : [Шелест], 2015. - 358 с.
3. Сбор и переработка твердых коммунальных отходов : монография / Л.И. Соколов, С.М. Кибардина, С. Фламме, П. Хазенкамп. - 2 изд., испр. и доп. - Москва-Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 177 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-97290-155-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466495> (26.02.2018).

### Б1.В.ОД.3 Современная экология и глобальные экологические проблемы (углублённый комплекс)

4 курс (ОФО)

#### 1. Цель дисциплины.

Целью освоения дисциплины является ознакомление аспирантов с фундаментальными закономерностями в области экологии, формирование представлений о взаимодействии биологических (экологических) и социально-производственных систем и глобальных экологических проблемах.

## **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

### **Знать:**

- основные понятия и термины современной экологии. основные направления, методы и принципы экологических исследований;
- принципы рационального использования природных ресурсов;
- общую теорию устойчивости экологических систем;
- экологические аспекты природно-антропогенных систем и механизмы поддержания биологического разнообразия;
- современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы;

### **Уметь:**

- использовать системный анализ и синергетический подход к изучению окружающей среды в тесной связи с исследованием атмосферы, гидросферы, педосферы, биосферы и техносферы;
- осуществлять анализ изменений геосфер под влиянием природных и техногенных систем;
- прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды;
- моделировать состояние экосистем и глобальных биосферных процессов;

### **Владеть:**

- навыками компетентного участия в обсуждении и решении острых проблем, порождаемых новыми технологиями;
- навыками оценки последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области).

**Формируемые компетенции:** ПК-1 «знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению».

## **3. Краткое содержание дисциплины:**

Содержанием дисциплины определяют следующие разделы: Научные основы современной экологии; Человек и окружающая среда: история взаимодействия; Глобальные экологические проблемы современности; Глобальные экологические проблемы: перспективы развития и решения.

## **4. Объём учебной дисциплины**

**ОФО:** Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов (54 часа аудиторных занятий и 54 часа самостоятельной работы), форма контроля – зачёт.

## **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторная работа в виде лекций, лабораторных и практических занятий; внеаудиторная самостоятельная работа аспирантов.

**Вид аттестации:** зачёт.

## **Основная литература:**

1. Экологические особенности гастеромицетов важнейших биоценозов Северо-Западного Кавказа: монография / О.А. Шумкова, С.Б. Криворотов. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 160 с.

2. Эколого-биологические особенности *Vitex agnus-castus* L. (*Verbenaceae*) в условиях Северо-Западного Кавказа: монография / Л.Н. Середя, С.Б. Криворотов. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 170 с.

3. Яковлева Е.Л. , Григорьева О.В. , Байбакова Е.В. Экологическая культура: монография. Казань, 2014. 192 с. Режим доступа в ЭБС:

## **Б1.В.ОД.4 Психология и педагогика высшей школы**

5 курс (ЗФО)

### **1. Цель/цели дисциплины.**

Цели дисциплины: овладение аспирантами системой знаний о сфере высшего образования, его целях и сущности, содержании и структуре, принципах управления образовательным процессом в высшей школе; формирование представлений об основных достижениях, проблемах и тенденциях развития отечественной и зарубежной педагогики и психологии высшей школы, современных подходах к моделированию педагогической деятельности; формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества.

### **2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

#### **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;
- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

#### **Уметь:**

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания.

#### **Владеть:**

- приёмами 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;
- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

**Формируемые компетенции:** УК-5, ОПК-2.

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

Содержанием дисциплины определяют следующие разделы: Общие основы педагогики и психологии высшей школы; Основные тенденции развития высшего образования; Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза; Психологические основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы; Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения; Научно-исследовательская и учебно-методическая деятельность преподавателя высшей школы.

### **4. Объём учебной дисциплины**

**ОФО:** Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов (36 часов аудиторных занятий и 72 часа самостоятельной работы), форма контроля – зачёт (4 курс).

### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: проблемная лекция-беседа, лекция диалог с элементами группового взаимодействия, структурированная дискуссия, аналитический семинар, практические занятия с использованием микромоделирования, игровые технологии, презентации и командная работа.

## **Б1.В.ДВ.1.1 География растений**

2 курс (ОФО)

**Объём трудоёмкости:** 144 часа (8 часов лекционных занятий, 12 часов лабораторных занятий, 97 часов самостоятельной работы и 27 часов контроль).

### **1.1 Цель дисциплины**

формирование у аспирантов представления о географическом распределении растительных организмов и их сообществ, а также на основе знания экологических особенностей и родственных связей разных видов и групп, с учетом современных физико-географических (климатических, гидрологических, геоморфологических, почвенно-геохимических) и палеографических характеристик территории, фитогеография призвана вскрыть причины структурно-функциональных и исторических особенностей становления растительного покрова нашей планеты.

### **1.2 Задачи дисциплины**

– углубить представления о географическом распределении растительных организмов и их сообществ, принципах формирования конкретных флор, основах выделения флористических царств.

– проанализировать причины структурно-функциональных и исторических особенностей становления растительного покрова нашей планеты;

– подготовить аспирантов к проведению фитогеографических исследований, включающих умение формировать компьютерные базы данных с первичной информацией и геоинформационные системы, а также использование методов количественного анализа собранной информации с представлением картографических произведений;

– научить понимать и творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.

### **Место дисциплины в системе ООП ВО:**

Дисциплина «География растений» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.1) основной образовательной программы послевузовского профессионального образования по профилю 03.02.08 Экология и всего на её изучение отводится 144 часа (8 часов лекционных занятий, 12 часов лабораторных занятий, 97 часов самостоятельной работы и 27 часов контроль). В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на втором году обучения.

### **1.4 Коды формируемых компетенций**

В результате освоения программы аспирантуры у аспиранта должны быть сформирована профессиональная компетенция (ПК-2).

Выпускник, освоивший программу дисциплины «География растений», должен обладать следующими навыками:

– глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

**Знать:**

- принципы формирования конкретных флор;
- причины богатства флоры;
- основы выделения флористических царств.

**Уметь:**

- описывать флору и растительность в натуральных условиях;
- осуществлять развернутый флористический анализ с выделением географических элементов флоры и растительности;
- осуществлять сравнительный анализ флор.

**Владеть:**

- методами фитогеографических исследований, включающих умение формировать компьютерные базы данных с первичной информацией и геоинформационные системы, а также методами количественного анализа собранной информации с представлением картографических произведений.
- навыками использования в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин.

**Содержание и структура дисциплины**

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
4.	Введение. Краткий очерк истории. Ареал, типы и формирование. Разъединение (дизъюнкция) ареалов	11	1			10
5.	Явление эндемизма. Реликты, космополиты	11	1			10
6.	Элементы флоры. Главнейшие элементы флоры России	11	1			10
7.	Растительность России в основных природных зонах	19			2	17
8.	Неотропическая флористическая область	13	1		2	10
9.	Палеотропическая флористическая область	13	1		2	10
10.	Голантарктическая флористическая область	13	1		2	10
11.	Австралийская, Капская, Антарктическая флористические области	13	1		2	10
12.	Голарктическая область	13	1		2	10
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>117</b>	<b>8</b>		<b>12</b>	<b>97</b>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента

**Вид аттестации:** экзамен.

**Основная литература:**

4. Криворотов С.Б. География растений: учебное пособие для магистрантов, аспирантов биологических специальностей / С.Б. Криворотов, Н.А. Сионова. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 112 с.
5. Литвинская С.А. Кавказский элемент во флоре Российского Кавказа: география, созология, экология / С.А. Литвинская, Р.А. Муртазалиев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т; Дагестанский науч. центр Рос. акад. наук; Горный ботанический сад; [науч. ред. Э. Ц. Габриэлян]. - Краснодар: КубГУ, 2009. - 439 с.

Наземные и морские экосистемы / Л.И. Абрютина, Г.В. Алексеев, Е.Н. Андреева и др; гл. ред. Г.Г. Матишов, А.А. Тишков. – М.: Издательство «Паулсен», 2011. - 445 с.  
[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275953>

### **Б1.В.ДВ.1.2 Биохимия растений**

2 курс (ОФО)

**Объем трудоёмкости:** 4 зачётные единицы (144 часа, из них – 20 часа аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., лабораторных 12 ч.; 97 часов самостоятельной работы)

#### **Цель дисциплины:**

Цели освоения дисциплины – получение представлений о биохимическом составе растений, особенностях строения и основных химических свойствах органических веществ, превращениях органических веществ в растениях, значении соединений первичного и вторичного обмена в растении, путях их использования в промышленности и сельском хозяйстве.

#### **Задачи дисциплины:**

Задачи изучения дисциплины охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого аспиранта.

Основными задачами курса «Биохимия растений» являются:

1. Изучить фотосинтез и дыхание растений. Их связь с продуктивностью и урожаем. Фотофизические, фотохимические и биохимические механизмы фотосинтеза.
2. Рассмотреть ответ растений на внешние воздействия, адаптация и устойчивость к абиогенным факторам окружающей среды.
3. Ознакомить с сигнальными системами клеток и целых растений, рецепцией и трансдукцией внутренних и внешних сигналов (фитогормоны, гуморальная и биоэлектрическая регуляция).
4. Рассмотреть специфику метаболизма растений, вторичные метаболиты, биосинтез клеточной стенки.

#### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Биохимия растений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока Б1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль Экология.

Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: «Физиология растений», «Региональная экология».

В результате освоения курса осуществляется подготовка аспирантов к изучению последующих дисциплин: «Экология», «Современная экология и глобальные экологические проблемы».

#### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной

компетенции (ПК-2):

№ п.п .	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК2	Глубоко понимает и творчески использует и в научной и производственной деятельности знание фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин	- о положении географии растений в системе естественных наук; - об основных направлениях, методах и принципах геоботанических исследований; - о флористических областях Земли; - об экологических факторах развития растительных сообществ;	- использовать системный анализ и синергетический подход к изучению химического состава растений; - осуществлять анализ химического состава вегетативных и генеративных органов растений; - оценивать и использовать аллелопатические характеристик и растений;	- основными понятиями и терминами биохимии растений; - знаниями о химическом составе растений; - методологическими основами классификации химических соединений содержащихся и накапливаемых в органах растений;

**Основные разделы дисциплины:**

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	8	2			6
2	Белки растений	14		-	2	12
3	Углеводы растений	14			2	12
4	Липиды растений	14	2			12
5	Органические кислоты и их обмен	22	2		2	18
6	Витамины	14			2	12
7	Растительные вещества вторичного происхождения	15			2	13

8	Фотосинтез	16	2		2	12
	<i>Итого:</i>	<i>117</i>	8		<i>12</i>	<i>97</i>

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

**Основная литература:**

1. Справочник терминов и понятий по физиологии и биохимии растений / под ред. М.Н.Кондратьева. М., 2007.
2. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений / монография под ред. Кузнецова Вл.В., Кузнецова В.В., Романова Г.А. 2-е изд. (эл.). М.: «Лаборатория знаний», 2015. 498 с.
3. Волынец А.П. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений. Минск, 2013. 284 с. Режим доступа ЭБС: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=142423&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142423&sr=1)

**Б1.В.ДВ.1.2 Экология грибов и лишайников (углублённый курс)**

3 курс (ОФО)

**1. Цель дисциплины.**

Целью освоения дисциплины является ознакомление аспирантов с фундаментальными закономерностями в области экологии грибов и лишайников, представлениями о влиянии на эти организмы экологических факторов, их взаимодействии.

**2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

**Знать:**

- основные таксоны грибов и лишайников;
- внешнее и внутреннее строение представителей основных таксонов;
- биологию и физиологию грибов и лишайников;
- экологические особенности грибов и лишайников;
- происхождение и филогению грибов и лишайников;
- роль грибов и лишайников в природных экосистемах и хозяйственной деятельности человека;
- виды грибов и лишайников, занесенные в Красную книгу Краснодарского края и Красную книгу РФ.

**Уметь:**

- определять таксономическую принадлежность основных представителей грибов и лишайников;
- правильно использовать лабораторный инструментарий и оборудование;
- применять полученные теоретические знания на практике.

**Владеть:**

- основными понятиями и терминами экологии;
- знаниями об экологических факторах, влияющих на грибы и лишайники.

**Формируемые компетенции:** ПК-2 «глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин».

**3. Краткое содержание дисциплины:**

Содержанием дисциплины определяют следующие разделы:

- Морфологическое строение грибов и лишайников. Анатомическое строение грибов и лишайников;
- Физиология и химический состав тела грибов и лишайников. Размножение

грибов и лишайников;

– Экологические особенности грибов и лишайников.

#### **4. Объём учебной дисциплины**

**ОФО:** Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов (44 часа аудиторных занятий и 64 часа самостоятельной работы), форма контроля – зачёт.

#### **5. Образовательные технологии**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: аудиторная работа в виде лекций, лабораторных и практических занятий; внеаудиторная самостоятельная работа аспирантов.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет*

#### **Основная литература:**

1. Красная книга Краснодарского края: растения и грибы / отв. ред. С. А. Литвинская; изд. 2-е. Краснодар: ООО "Дизайн Бюро №1", 2007. 639 с.

2. Определитель лишайников России: вып. 10. / отв. ред. Н.С. Голубкова; сост. М.П. Андреев и др. СПб.: Наука, 2008. 515 с.

3. Флора лишайников России: состояние и перспективы исследования. СПб.: Бот. инст. им. Комарова РАН, 2006. 329 с.

4. Белый П.Н. Лишайники еловых лесов Беларуси: монография. Минск, 2016. 241 с.

Режим

доступа

в

ЭБС:

[https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=467568&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=467568&sr=1)

### **Б1.В.ДВ.2.1 Биоразнообразие водных экосистем**

3 курс (ОФО)

**1.1 Цель дисциплины:** формирование у аспирантов современных представлений о биоразнообразии экосистем в целом и водных экосистем в частности.

#### **1.2 Задачи дисциплины:**

- научить творчески использовать и в научной и производственно-технической деятельности знание фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин;
- изучение основных форм, уровней и проявлений разнообразия живой природы Земли, оценка его связи с неоднородностью условий существования в абиотической среде и закономерностями эволюционного процесса в биосфере;
- изучение сохранения и восстановления компонентов биоразнообразия, причины вымирания видов, обусловленные антропогенной деятельностью;
- познакомиться с биоразнообразием гидробионтов (растений и животных), обитающих в пресных и морских водоёмах;
- изучение причин загрязнения пресных и морских вод, современных методов очистки вод, а также методов количественной оценки параметров биоразнообразия в фундаментальных и прикладных экологических исследованиях;
- изучение экономических и правовых аспектов сохранения биоразнообразия.

#### **1.3 Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Биоразнообразие водных экосистем» является дисциплиной по выбору вариативной части блока «Дисциплины (модули)» учебного плана основной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 «Биологические науки», профилю «Экология».

В результате освоения курса осуществляется подготовка аспирантов к изучению последующих дисциплин: «Экология», «Современная экология и глобальные экологические проблемы».

#### 1.4 Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции (**ПК-2**):

Таблица 1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	<b>ПК-2</b>	- глубоко понимает и творчески использует и в научной и производственной-технической деятельности знание фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин	– фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин; -основные принципы и способы изучения различных форм и аспектов биологического разнообразия, – базовые методы количественной оценки разнообразия живых систем, – современные концепции и направления мероприятий по охране объектов живой природы, в том числе технологии по сохранению компонентов биоразнообразия ex situ и in situ	– использовать в научной и производственной деятельности знание фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин; -самостоятельно работать с печатными и электронными источниками учебной и справочной литературы по современным проблемам изучения и сохранения биоразнообразия; – использовать методы количественной оценки биоразнообразия в научных исследованиях структуры и функционирования природных и антропогенных экосистем, а также в прикладных биоиндикационных изысканиях, связанных с оценкой	– методами количественной оценки биоразнообразия в научных исследованиях структуры и функционирования природных и антропогенных экосистем -основной информацией о способах и алгоритмах организации особо охраняемых природных территорий и создания кадастров редких и исчезающих организмов.

				воздействия антропогенной деятельности на компоненты биоразнообразия	
--	--	--	--	--	--

**Структура дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре (очная форма)

Таблица 2

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
13.	Биологическое разнообразие, его уровни, свойства и значение	9	1	2	-	6
14.	Гидросфера пресных вод, ее характеристика и биоразнообразие гидробионтов.	47	3	8	10	26
15.	Гидросфера морских вод, ее характеристика и биоразнообразие гидробионтов.	41	3	6	8	24
4.	Сохранение и восстановление биоразнообразия	11	1	2	-	8
	<b>Всего</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>64</b>

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Основная литература:**

1. Зоопланктон литоральной зоны озер разного типа: монография / В.П.Семенченко и др. ISBN: 978-985-08-1608-5. Минск: Белорусская наука, 2013.- 173с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=231487](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=231487)
2. Плотников Г.К., Нагалецкий М.В., Сергеева В.В. Биоразнообразие пресных вод Северо-Западного Кавказа. Изд-во КубГУ, Краснодар, 2015.- 251 с.
3. Стрелков А.К., Теплых С.Ю. Охрана окружающей среды и экология гидросферы: - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 488 с.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>

4.4 Аннотации рабочих программ. Блок 2. Практики

**Б2.1 «Педагогическая практика»**

3 курс (ОФО)

**Цель дисциплины:** подготовка аспирантов к компетентному осуществлению профессиональной деятельности в учебных заведениях высшего профессионального

образования, используя результаты комплексной психолого-педагогической и информационно-технологической подготовки к научно-педагогической деятельности в области – биохимии и смежных наук.

**Задачи дисциплины:**

Задачи изучения дисциплины охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого аспиранта.

Основными задачами курса являются:

- приобретение опыта педагогической работы в учебных заведениях высшего профессионального образования;
- формирование основных умений владения педагогической техникой и педагогическими технологиями;
- формирование умений и навыков организации учебного процесса и анализа его результатов;
- овладение методическими приемами и педагогическими навыками проведения учебных занятий по специальности;
- развитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Педагогическая практика относится к блоку 2 и входит в состав образовательной составляющей рабочего учебного плана подготовки аспирантов.

Объемы и требования к организации педагогической практики определяются в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования (аспирантура) (утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 марта 2011 г. N 1365).

Педагогическая практика направлена на подготовку аспирантов к преподавательской деятельности в университете и призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении академической образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

В связи для прохождения педагогической практики аспиранты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» и дисциплин, преподаваемых на кафедрах биологического факультета, освоенных в процессе основной образовательной программы высшего профессионального образования.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен приобрести следующие общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п	Код компет енции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики		
			Знать	Уметь	Владеть

1	ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования - 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	- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования; - приёмами 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.
---	-------	--	--	---	--

### Основные разделы дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)	3 год	
			Л, нед.	Пр, час.
1.1.	<i>Работа с документацией кафедры</i>	Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в высшей школе; ознакомление с федеральными государственными образовательными стандартами, учебными планами, рабочими программами; освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении на примере деятельности кафедры; изучение современных образовательных технологий и методик преподавания в высшем учебном заведении; изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по дисциплинам учебного плана; разработка индивидуальной учебной программы прохождения педпрактики.	2 нед.	27

1.2.	<i>Изучение опыта преподавания</i>	Посещение учебных занятий ведущих преподавателей по преподаваемой дисциплине, смежным наукам анализ занятий, посещение научно-методических консультаций; посещение и анализ занятий других аспирантов.		27
1.3.	<i>Проведение практических занятий по дисциплине</i>	Подготовка к занятиям: определение темы и формы проведения занятий; индивидуальное планирование и разработка содержания занятий; имеющей отношение к теме диссертационного исследования; самостоятельное проведение учебных занятий.		27
ИТОГО:			2 нед.	108 ч.

**Форма проведения аттестации по дисциплине: дифференцированный зачёт на 3 году обучения.**

#### **Основная литература**

1. Методология педагогики: понятийный аспект: монографический сборник научных трудов. М., 2014. Вып. 1. 212 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232305>
2. Поваренков Ю.П., Нурлигаянова О.Б. Педагогическая толерантность как профессионально важное качество педагога: монография. Архангельск, 2014. 159 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436402>
3. Столяренко А.М. Педагогическая системология: Теория, методика, исследования, практика: учебно-методическое пособие. М., 2015. 319 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426677>
4. Чельшева И.В. Методика и технология медиаобразования в школе и вузе: монография. М., 2013. 544 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=221533>

### **Б2.2 Научно-производственная практика**

2, 3, 4 курсы (ОФО)

**Объём трудоёмкости:** 12 зачётных единиц (432 часа).

**Цель** научно-производственной практики является повышение уровня подготовки аспирантов посредством освоения ими в процессе обучения методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развития их творческих способностей, самостоятельности, инициативы в организации обучения и будущей деятельности на предприятиях –партнерах, с которыми заключены договора о совместной деятельности и совместной подготовки кадров высшей квалификации

#### **Задачи практики**

- освоение оборудования, аппаратуры, приборов и материалов, овладение основными и новейшими методами и методиками исследований на данном предприятии, НИИ, в полевых условиях, общие функции управления (планирование, организация, контроль, регулирование и координация);

- изучение общей структуры и основных направлений работы соответствующего научно-исследовательского или другого учреждения;
- формирование навыков полевых и лабораторных исследований, умений камеральной обработки данных;
- изучение возможностей применения результатов научно-исследовательской деятельности на практике и в производстве;
- ознакомление с техникой безопасности и гигиены труда на данном предприятии и во время выездов на полевые работы и в опытные хозяйства.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Научно-производственная практика» относится к Блоку 2 «Практики» учебного плана.

### **Результаты обучения.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций: ОПК-1.

Выпускник, освоивший программу «Научно-производственная практика», должен обладать следующими навыками:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

### **Структура практики**

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1.	<b>Организация практики</b>	Постановка целей и задач перед аспирантами, определение мест практики, подписание договоров на практику с предприятиями, учреждениями.	Контроль документации
2.	<b>Подготовительный этап</b>	Проведение инструктажа по технике безопасности с аспирантами, обсуждение и подписание индивидуальных листов и журнала ТБ, заполнение командировочных удостоверений. Знакомство с оборудованием, приборами и материалами, необходимыми для реализации поставленных задач.	Контроль знаний ТБ, сдача зачёта по правилам ТБ
3.	<b>Научно-производственный этап</b>	Работа по заданной тематике в качестве помощника научного сотрудника предприятия. Выполнение всех видов работ, связанных со сбором фактического материала по программе практики и для подготовки кандидатской диссертации: полевые исследования, лабораторные исследования, постановки	Контроль исполнения графика практики, ведение дневника практики

		экспериментов и др.	
4.	<b>Обработка и анализ полученной информации</b>	Проведение камеральной обработки полученных данных, математические и статистические расчёты, сопоставление полученных сведений с имеющимися данными исследований в области проблемы проведения работ.	Контроль дневника практики, защита отчёта
5.	<b>Подготовка отчёта по практике</b>	Написание отчёта по научно-производственной практике, подготовка доклада и презентации. Написание статей по теме исследования. Защита результатов практики.	Защита отчёта

**Вид аттестации.** Зачёты с оценкой на 2-4 курсах.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Информационная система Всероссийского научно-исследовательского института защиты растений: <http://vizr.spb.ru>
2. Информационная система Кавказского государственного природного биосферного заповедника: <http://www.kgpbz.com>
3. Информационная система государственного природного заповедника «Утриш»: <http://www.utrishgpz.ru>
4. Информационная система Кубанского государственного университета: <http://www.kubsu.ru>
5. База данных цитируемой литературы «Scopus»: <http://www.scopus.com>
6. База данных научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <http://www.elibrary.ru>

4.5 Аннотация рабочей программы. Блок 3. Научные исследования

**Б3.1 Научно-исследовательская работа**

1, 2, 3, 4 курсы (ОФО)

**Объём трудоёмкости:** 186 зачётных единиц (6696 часов).

**Целью** дисциплины «Научно-исследовательская работа» является становление мировоззрения выпускника как профессионального учёного, формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, включая постановку и корректировку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научной информации, проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива, обсуждение НИР в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентацию и подготовку к публикации результатов НИР, а также подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по выбранному профилю.

**Задачи дисциплины**

- применение освоенных компетенций при осуществлении научных исследований в предметной области;

- проведение анализа состояния вопроса тематики исследований в предметной области;
- применение и разработка методик экспериментальных исследований;
- проведение экспериментальных исследований;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- прикладная реализация и апробация результатов научных исследований.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к Блоку 3 «Научные исследования» учебного плана.

### **Результаты обучения.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-2.

Выпускник, освоивший программу «Научно-исследовательская работа», должен обладать следующими навыками:

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению (ПК-1);
- глубоко понимает и творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин (ПК-2).

### **Содержание и структура дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1.	<b>Постановка решаемой научной проблемы</b>	Выявление объектов и предметов изучения, методов, постановка цели и задач научно-исследовательской работы. Составление плана научно-исследовательской деятельности аспиранта.
2.	<b>Работа с источниками информации по теме НИР</b>	Виды информации (обзорная, справочная, реферативная, релевантная). Виды изданий (статьи в реферируемых журналах, монографии и учебники, отчёты НИР, теоретические публикации). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы).

3.	<b>Проведение самостоятельного научного исследования</b>	Теоретическая часть исследований: изучение степени разработанности проблематики; обобщение и изложение теории вопроса и методологии исследования в предметной области; этапы и методы проведения теоретических исследований. Практическая часть исследований: оборудование, приборы, аппаратура, оснастка и математическое обеспечение; этапы и методики проведения экспериментальных исследований или компьютерного моделирования; параметры, контролируемые при научных исследованиях. Обработка результатов исследований и их анализ; интерпретация, визуализация полученных данных.
4.	<b>Подготовка презентаций и докладов по результатам НИР на научных конференциях и собраниях, симпозиумах. Выступления с докладами.</b>	Технологии подготовки материалов выступления, структура и стиль презентации в зависимости от целевой аудитории и продолжительности выступления. Опубликованные доклады.
5.	<b>Подготовка научных публикаций по результатам НИР, в том числе в рецензируемых научных журналах рекомендованных ВАК РФ для опубликования материалов диссертаций</b>	Подготовка научных публикаций: тезисы докладов; статьи в журналах; монография. Структура тезисов доклада, статьи, монографии. Серия опубликованных публикаций.
6.	<b>Промежуточная аттестация</b>	Ежегодная аттестация по индивидуальным планам аспирантов.
7.	<b>Отчёт о научно-исследовательской деятельности</b>	Представление научно-исследовательской работы.

**Вид аттестации.** Ежегодная аттестация по индивидуальным планам аспирантов на 1-4 год обучения.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. М., 2013. 224 с.
2. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. М., 2012. 296 с.

4.6 Аннотация рабочей программы. Блок 4. Государственная итоговая аттестация (ГИА)

<p><b>Б4 Государственная итоговая аттестация</b> 4 курс (ОФО) <b>1. Цель/цели государственной итоговой аттестации</b></p>
---

**Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения аспирантами основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Биологические науки» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

**Задачи ГИА являются:**

- проверка уровня сформированности компетенций, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки;
- принятие решения о выдаче Заключения в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней» с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении учёных степеней»;
- принятие решения о выдаче диплома об окончании аспирантуры и присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплины и разделы, предшествующие ГИА: все дисциплины и разделы блоков Б1-Б3 учебного плана подготовки аспирантов КубГУ по направленности (профилю) «Экология» ООП ВО 06.06.01 «Биологические науки» и всего на её проведение отводится 324 часа (8 часов аудиторных занятий, 244 часа самостоятельной работы и 72 часа контроль). В соответствии с учебным планом, ГИА проводится на четвёртом году обучения.

**2. В результате выполнения научных исследований аспирант должен:**

**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;
- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;
- современное состояние науки в области энтомологии; требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях;
- современное состояние науки и направления развития в области филогении насекомых.

**Уметь:**

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;
- представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу;
- анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию в области филогении насекомых.

**Владеть:**

- приёмами 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;

- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;
- методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций;
- навыками описания динамики изменения и поведения исследуемых процессов и объектов;
- навыками обоснованного выбора способа исследования: аналитических и численных методов, программных средств.

**Формируемые компетенции:** ПК-1, ПК-2.

**Вид аттестации.** Государственный экзамен в форме защиты разработанного учебно-методического комплекса и защита научного доклада на основе результатов научно-исследовательской работы на 4 году обучения.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 № 871 «Об утверждении федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

2. Положение о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней» с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении учёных степеней».

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».

## 5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВО

### 5.1 Кадровое обеспечение реализации ООП ВО

К образовательному процессу привлечены опытные специалисты, имеющие большой стаж трудовой деятельности.

Доля преподавателей, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины – 100%.

Доля преподавателей, имеющих учёную степень – 100% и/или учёное звание – 60%.

Доля преподавателей, имеющих стаж практической работы по данному направлению более 10 лет – 60 %.

### 5.2 Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса при реализации ООП ВО

Кубанский государственный университет обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, необходимой для успешного освоения ООП ВО. Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утверждённого приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 г. № 1246.

Выпускающие кафедры располагают фондом научной литературы; научными журналами, материалами научных конференций и пр.; учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам программы подготовки в печатном и электронном виде. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе.

### 5.3 Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО

ФГБОУ ВО «КубГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности (профилю) 03.02.08 Экология.

- Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности (профилю) 03.02.08 Экология включает:

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения

лекционных и семинарских (практических) занятий, оснащенные современным оборудованием, наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеосистемами;

- лаборатории, оснащенные современным оборудованием (перечень которого приведен ниже);

- аудитории для самостоятельной работы аспирантов.

- биологическую станцию «Камышанова поляна» им. профессора В.Я. Нагалева, для проведения практик;

- учебный ботанический сад ФГБОУ ВО «КубГУ» для проведения практик, оснащенных помещениями для работы аспирантов и преподавателей;

В составе используемых площадей на биологическом факультете имеются 26 аудиторий для лекционных и практических занятий, 1 компьютерный класс, 6 мультимедийных лабораторий. Среди специализированных помещений для проведения занятий по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности (профилю) 03.02.08 Экология используются следующие аудитории и лаборатории:

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	Лекционные аудитории специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами	<b>425, 422, 432, 434, 427, 413, 416, 417, 418, 410, 419, 426, 428, 429, 431</b>
2.	Аудитории для проведения занятий семинарского типа	<b>434, 410, 412, 413, 414, 416, 417, 418, 419, 437, 426, 427, 428, 429, 431, 432</b>
3.	Лингафонный кабинет	<b>353</b>
4.	Компьютерные классы с выходом в Интернет на 24 посадочных места	<b>437</b>
5.	Аудитории для выполнения научно – исследовательской работы (курсового проектирования)	<b>417, 424а, 434, 419, 437</b>
6.	Аудиторий для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	<b>409, 413, 416, 417, 418, 437</b>
7.	Учебные специализированные лаборатории и кабинеты, оснащенные лабораторным оборудованием	<b><u>Аудитория лаборатория №427</u></b> <b><u>«Лаборатория систематики растений»:</u></b> Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук

	<p>Lenovo; выход в сеть Интернет.</p> <p>наглядные стенды.</p> <p><b><u>Аудитория лаборатория №434</u></b>  <b><u>«Лаборатория анатомии и морфологии растений»:</u></b></p> <p>Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет; микроскопы тринокулярные с цифровой камерой TourCam — 12 шт., микроскопы стереоскопические МСП-1 ZOOM вариант 2 — 12 шт.; стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛЛЭ — 10 шт., стол лабораторный электрифицированный ЛАБ-1200 ЛТЭ — 3 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 3 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт., стол передвижной ЛАБ-800 СТПТ — 2 шт.</p> <p>Научный и учебный гербарий низших и высших растений (наборы)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определители низших растений</li> <li>• определители высших растений</li> <li>• таблицы</li> <li>• постоянные микропрепараты (наборы)</li> <li>• макеты</li> <li>• морфологический гербарий (наборы)</li> <li>• видеофильмы</li> <li>• гербарные прессы</li> <li>• геоботанические рамки</li> <li>• папки гербарные</li> </ul> <p><b><u>Аудитория лаборатория №432</u></b>  <b><u>«Лаборатория биоэкологии»:</u></b></p> <p>Интерактивный комплекс в составе: проектор Epson, интерактивная доска SmartBoard, компьютер; выход в сеть Интернет; микроскопы Биолам Р-11 — 4 шт., Микромед 1 вариант 2-20 — 12 шт., стереоскопический микроскоп МБС-9 — 2 шт.; гербарные наборы для определения по семействам — 25 наборов каждого семейства, демонстрационный гербарий — 1 набор; полевая экологическая лаборатория «Пчёлка М» — 4 набора; шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 2 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 4 шт., шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР — 1 шт.</p> <p>Аудитория лаборатория №434 «Лаборатория</p>
--	---

		<p>анатомии и морфологии растений» корп. С:</p> <p>Интерактивный комплекс в составе: короткофокусный проектор Panasonic, интерактивная доска ActivBoard, ноутбук Lenovo; выход в сеть Интернет.</p> <p><b><u>Аудитория лаборатория №424а</u></b> <b><u>«Лаборатория световой микроскопии»</u></b> <b><u>корп. С.:</u></b></p> <p>Микроскопы: Ergaval комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) — 1 шт., Amplival комбината Carl Zeiss Jena (производство ГДР) с фазово-контрастным устройством — 1 шт., Микромед 2 вариант 3-20 тринокулярный с цифровой камерой DCM-900 — 2 шт.; поляризационно-интерференционный микроскоп Biolar PI фирмы PZO Warszawa (Польша) — 1 шт., Axio Scope.A1 фирмы Carl Zeiss (Германия) — 1 шт.; стереоскопический микроскоп МСП-1 ZOOM вариант 2 с цифровой камерой DCM-900 — 1 шт.; центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S; весы аналитические Sartorius — 1 шт.; термостат Binder BD23 (Германия); дистиллятор GFL-2002 (Германия), двухлучевой сканирующий спектрофотометр Leki SS2110 UV — 1 шт.; стол для микроскопирования ЛАБ-1200 СМ — 6 шт., стол для весов ЛАБ-1200 ВГ — 1 шт., стол-мойка ЛАБ-1200 МО — 1 шт., шкаф для приборов ЛАБ-800 ШПр — 1 шт., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШП — 1 шт.; рабочая станция с выходом в сеть Интернет — 3 шт</p>
8.	Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<b>409, 412а, 428, 431</b>
9.	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации	<b>434, 410, 412, 413, 414, 416, 417, 418, 419, 437, 426, 427, 428, 429, 431, 432</b>

ФГБОУ ВО «КубГУ» обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей), программ практик:

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Подписка на 2017-2018 учебный год на программное обеспечение в рамках программы компании Microsoft “Enrollment for Education Solutions” для компьютеров и серверов Кубанского государственного университета и его

	филиалов: DsktpEdu ALNG LicSAPk MVL <b>Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017</b>
2.	Предоставление неисключительных имущественных прав на использование программного обеспечения «Антиплагиат» на один год <b>Дог. №385/29-еп/223-ФЗ от 26.06.2017</b>
3.	Бессрочная лицензия на 25 пользователей: StatSoft Statistica Ultimate Academic for Windows 10 Russian/13 English Сетевая версия (Concurrent User) <b>Контракт №74-АЭФ/44-ФЗ/2017 от 05.12.2017</b>
4.	Комплект антивирусного программного обеспечения (продление прав пользования): Антивирусная защита физических рабочих станций и серверов: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License <b>Контракт №69-АЭФ/223-ФЗ от 11.09.2017</b>

#### 5.4 Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учётом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утверждённой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

## 6. Характеристика среды ВУЗа, обеспечивающая развитие универсальных компетенций выпускников

Основой формирования социокультурной среды университета являются следующие локальные нормативно-правовые документы:

1. Концепция воспитательной деятельности ФГБОУ ВО КубГУ.
2. Комплексная программа гармонизации межэтнических и межкультурных отношений в молодёжной среде, укрепления толерантности в ФГБОУ ВО КубГУ.
3. Положение о совете по социальной и воспитательной работе.
4. Комплексная программа активной профилактики наркомании, ВИЧ/СПИДа среди учащихся ФГБОУ ВО КубГУ.
5. Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки, обучающихся в ФГБОУ ВО КубГУ.
6. Положение о клубе интеллектуальных игр «Что? Где? Когда?».
7. Положение о КВН ФГБОУ ВО КубГУ.
8. Положение об управлении по учебно-воспитательной работе и связям с общественностью.
9. Положение об отделе учебно-воспитательной работы управления по учебно-воспитательной работе и связям с общественностью ФГБОУ ВО КубГУ.
10. Положение о первичной профсоюзной организации студентов и аспирантов ФГБОУ ВО КубГУ.

Социокультурная среда Кубанского государственного университета ориентирована на развитие личности и регулирование социально-культурных процессов, способствующих укреплению профессионально-трудовых, гражданских, культурно-нравственных качеств аспирантов. В соответствии с этим организуется воспитательная работа, включающая три основных направления: профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-нравственное. Эта работа систематически планируется и отражается во всем учебно-воспитательном процессе вуза, воспитательных мероприятиях университета: на лекциях, семинарах, в ходе творческих конкурсов и фестивалей, курсовом и дипломном проектировании, в молодёжном самоуправлении, а также на занятиях в клубах, в работе кураторов с обучающимися, в делах общественных организаций.

**Гражданско-правовое** воспитание в университете проводится на основе Государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2006-2010 годы», утверждённой Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 июля 2005 г. № 422 и Федерального закона от 13 мая 1995 г. № 32-ФЗ «О днях воинской славы и памятных датах России», сочетает в себе гражданское, правовое, патриотическое, интернациональное, политическое воспитания и имеет основной целью формирование социально активных граждан России. В качестве главного аспекта учебно-воспитательной работы поставлена задача развития у обучающихся чувства гражданственности, уважения к правам и свободам человека, толерантности, любви к окружающей природе, семье; развития патриотического и национального самосознания. При этом обеспечивается взаимосвязь высшего профессионального образования с социально-экономическими и духовными преобразованиями в стране и мире. Особое внимание при этом уделяется формированию в университете особой культурной корпоративной общественной среды, которая сама по себе является воспитывающим фактором.

**В культурно-нравственном и социальном** аспектах воспитательного процесса коллектив КубГУ постоянно концентрирует свои усилия на воспитании и развитии у обучающейся молодёжи нравственности и высокой культуры российского

интеллекта, что является общей задачей в процессе становления личности. Социальная работа с аспирантами представлена мероприятиями по сохранению и преумножению традиций русской культуры и быта, актуализации семейных ценностей, решение вопросов, связанных с расслоением российского общества:

- на территории университета функционируют студенческие общежития, стадион, спортивный центр, столовая, кафетерий, профком;
- проводится работа среди аспирантов по вопросам социального обеспечения и материальной поддержки;
- осуществляет свою работу медицинский пункт университета;

В вузе активно ведётся спортивно-оздоровительная работа. На кафедре физического воспитания работают секции по нескольким видам спорта: баскетбол, бадминтон, волейбол, настольный теннис, мини-футбол, лёгкая атлетика.

**Духовно-нравственное и эстетическое воспитание** в вузе отличаются следующими характерными чертами: определённая плановость, регулярность в проведении мероприятий воспитательного характера; отчётность и механизм подведения итогов работы, многообразие учебно-воспитательной, творческой, художественной, научно-исследовательской, общественной, спортивно-массовой, культурно-досуговой и иных видов общественной жизни. Воспитательная работа строится на основе строго определённой системы управления, включающей в себя административные структуры, общественные организации, Советы и рабочие группы по различным направлениям деятельности.

- Социокультурная среда университета обеспечивает историческую преемственность базовых ценностей современного общества, поддерживая и формируя культурные традиции в системе воспроизводства знаний и их использования на благо развития общества, развивает чувство социальной ответственности выпускника.

## 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО

В соответствии с ФГОС ВО и Типовым положением о ВУЗе оценка качества освоения аспирантами ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию аспирантов.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 «Биологические науки», профиль 03.02.08 «Экология»** осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе, утверждённом постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г., Уставом ФГБОУ ВО «КубГУ», утверждённого приказом Министерства культуры от 03.05.2012 № 463.

### 7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП создаются фонды оценочных средств, включающие:

- контрольные вопросы и задания для практических занятий;
- темы и вопросы для докладов и дискуссий на семинарах;
- контрольные вопросы для зачётов и экзаменов;
- тесты;
- другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни освоения учебных дисциплин ООП и степень сформированности компетенций.

**Лист согласования**

<b>Должность, ФИО</b>	<b>Дата согласования</b>	<b>Подпись</b>
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор Иванов А.Г.		
Проректор по научной работе и инновациям Барышев М.Г.		
Начальник учебно-методического управления Карапетян Ж.О.		
Заведующий отделом аспирантуры Строганова Е.В.		
Заведующий кафедрой биологии и экологии растений Нагалеvский М.В.		





