

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Брянский государственный университет  
имени академика И.Г. Петровского»

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ

Естественно-географический факультет

Кафедра географии, экологии и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор по учебной работе  
Брянского государственного  
университета имени академика  
И.Г. Петровского, профессор

Л.Ю. Лупядова

2021 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ**

Направление подготовки

**06.06.01 – Биологические науки**

*(код и наименование направления подготовки)*

Направленность программы (профиль)

**Экология (по отраслям)**

*(наименование направленности программы)*

Квалификация (степень) выпускника:

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения: *очная*

**Брянск 2021**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Общая характеристика программы аспирантуры.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО аспирантуры по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3. Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
1.3.1. Цель и задачи ОПОП аспирантуры по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
1.3.2. Шифр и формула специальности .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3.3. Срок освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
1.3.4. Трудоемкость ОПОП аспирантуры по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО включает: ...	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
2.2. Объектами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО являются: .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС: .....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	Ошибка!
<b>Закладка не определена.</b>	
3.1. универсальными компетенциями: .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2. общепрофессиональными компетенциями: .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2. профессиональными компетенциями: .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) – ЭКОЛОГИЯ</b> .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.1. Матрица соответствия компетенций дисциплин учебного плана аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология: .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.2. Учебный план программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология: .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.3. Календарный учебный график: .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.4. Рабочие программы учебных дисциплин:.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.5. Программы практик .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

4.6. Программа по научным исследованиям аспиранта..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4.7. Программа государственной итоговой аттестации ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

**5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) – ЭКОЛОГИЯ..... Ошибка! Закладка не определена.**

5.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры **Ошибка! Закладка не определена.**

5.2. Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология **Ошибка! Закладка не определена.**

5.3. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология **Ошибка! Закладка не определена.**

5.4. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

5.5. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология **Ошибка! Закладка не определена.**

**6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) – ЭКОЛОГИЯ..... Ошибка! Закладка не определена.**

6.1. Требования к знаниям и умениям выпускника аспирантуры **Ошибка! Закладка не определена.**

6.2. Формы контроля оценки качества освоения аспирантами ОПОП ВОО **Ошибка! Закладка не определена.**

6.3. Государственная итоговая аттестация обучающихся ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

6.4. Документы, подтверждающие освоение аспирантами ОПОП ВОО **Ошибка! Закладка не определена.**

**7. ПРИЛОЖЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) – ЭКОЛОГИЯ ..... Ошибка! Закладка не определена.**

7.1. Приложение 1 – Карта компетенций. .... **Ошибка! Закладка не определена.**

7.2. Приложение 2 – Матрица соответствия планируемых обобщенных результатов обучения. .... **Ошибка! Закладка не определена.**

7.3. Приложение 3 – Базовый учебный план программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология **Ошибка! Закладка не определена.**

7.4. Приложение 4 – Календарный учебный график и сводные данные. **Ошибка! Закладка не определена.**

7.5. Приложение 5 – Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей). .... **Ошибка! Закладка не определена.**

7.6. Приложение 6 – Программа педагогической практики аспирантов. **Ошибка! Закладка не определена.**

7.7. Приложение 7 – Программа научно-исследовательской практики аспирантов. .... **Ошибка! Закладка не определена.**

7.8. Приложение 8 – Программа научных исследований аспирантов**Ошибка! Закладка не определена.**

7.9. Приложение 6 – Программа государственной итоговой аттестации**Ошибка! Закладка не определена.**

7.10. Приложение 10 – Сведения о кадровом обеспечении ОПОП по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**Ошибка! Закладка не определена.**

7.11. Приложение 11 – Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).**Ошибка! Закладка не определена.**

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Общая характеристика программы аспирантуры

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ОПОП ВО, программа аспирантуры) сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 871), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259), с учётом профессионального стандарта: «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», направленностей образовательных программ, соответствующих научным специальностям, отнесенных Приказом Министерства образования и науки РФ от 02 сентября 2014 г. № 1132 к указанному направлению подготовки.

Объём ОПОП ВО, реализуемой в данном направлении подготовки составляет 180 зачетных единиц.

### **Срок обучения:**

по очной форме 4 года.

### **Форма обучения:**

очная.

## 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО аспирантуры по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология

*Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО аспирантуры составляют:*

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки высшего образования (ВО) 06.06.01 – Биологические науки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 13 июня 2013 года № 455 «Об утверждении Порядка и оснований предоставления академического отпуска обучающимся»;
- Постановление Правительства РФ от 10 июля 2013 года № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-теле-коммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2013 г. № 1000 «Об утверждении Порядка назначения государственной академической стипендии и (или) государственной социальной стипендии студентам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, государственной стипендии аспирантам, ординаторам, ассистентам-стажерам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, выплаты стипендий слушателям подготовительных отделений федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, обучающимся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета»;

- Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 года № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Постановление Правительства РФ от 05 мая 2014 года № 409 «Об утверждении правил предоставления отпуска лицам, допущенным к соисканию ученой степени кандидата наук или доктора наук»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 года № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 года № 248 «О порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 года № 795 «Об утверждении Положения о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности научно-педагогических работников»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 02 сентября 2014 года № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2014 года № 13-4139 «О подтверждении результатов кандидатских экзаменов»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 апреля 2015 года № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;

- Приказ Минтруда России от 08 сентября 2015 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 года № 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»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2016 года № 331 «О внесении изменений в Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2014 года № 233»;

- Постановление Правительства РФ от 21 апреля 2016 года № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2017 года №13 «Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре».

*Нормативные документы и локальные акты ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» по организации образовательной деятельности аспирантуры*

- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»;

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «Об организации образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Порядок разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Порядок разработки и утверждения требований к структуре, содержанию и оформлению рабочей программы учебной дисциплины (модулей)

в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О формировании фонда оценочных средств для проведения аттестации аспирантов по дисциплине (модулю), практике и государственной итоговой аттестации» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Порядок организации освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Порядок разработки и утверждения индивидуальных учебных планов обучающихся по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Порядок ускоренного обучения по индивидуальному учебному плану обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 7 от 22 сентября 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О расписании учебных занятий и зачетно-экзаменационных сессий в аспирантуре» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О научном руководителе аспиранта» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О педагогической практике аспирантов» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О научно-исследовательской практике аспирантов» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О научных исследованиях аспирантов» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «Об электронном портфолио аспиранта» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «Об электронном портфолио научного руководителя аспиранта» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);
- Положение об электронной системе обучения ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 7 от 22 сентября 2016 года);
- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «Об утверждении порядка и оснований предоставления академического отпуска обучающимся (аспирантам)» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);
- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);
- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О порядке аттестации аспирантов» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);
- Порядок зачета ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность (протокол № 7 от 22 сентября 2016 года);
- Порядок проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 7 от 22 сентября 2016 года);
- Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 7 от 22 сентября 2016 года);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в

аспирантуре в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 7 от 22 сентября 2016 года);

- Порядок индивидуального учета результатов освоения обучающимися в аспирантуре образовательных программ и хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 7 от 22 сентября 2016 года);

- Положение об обеспеченности самостоятельности выполнения письменных работ в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» с использованием для проверки автоматизированных систем поиска заимствований в тексте (протокол № 7 от 22 сентября 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «Об утверждении порядка назначения государственной стипендии аспирантам по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О прикреплении лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Положение ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «О предоставлении отпуска лицам, допущенным к соисканию ученой степени кандидата наук или доктора наук» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года);

- Порядок ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» «Выдача и оформление справки об обучении установленного образца для лиц, обучающихся в университете по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года).

**1.3. Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

### **1.3.1. Цель и задачи ОПОП аспирантуры по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

### **1.3.2. Шифр и формула специальности**

Шифр специальности – 06.06.01 – Биологические науки.

*Формула специальности.* Экология – наука о биомакросистемах. Изучает разнообразие биомакросистем (экосистем), генезис, распространение, строение и свойства экосистем, их связи с другими биомакросистемами, средами обитания и экологическими факторами в них. Разрабатывает научные основы сохранения разнообразия биомакросистем, их рационального использования как необходимого условия устойчивого развития человечества.

*Области исследований:*

1. Методология исследований по экологии (научные подходы к исследованию развития теоретических и прикладных экологических исследований, связи экологии с областями биологической науки и другими науками; взаимосвязь экологии с практикой; методы исследования в экологии).

2. Генезис и теоретико-методологические основы экологии.

3. Исследование живой природы и её закономерностей и обоснование научных предложений в области экологии.

4. Оценка научной и практической значимости результатов выполненного исследования по экологии

5. Изучение экологических особенностей Земли и её основных геосфер – литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы, их состава, строения, эволюции и свойств;

6. Природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития.

7. Изучение экологических основ природопользования, использования биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране ресурсов.

8. Особенности территориального планирования, проектирования и прогнозирования в экологии.

9. Теоретические и прикладные аспекты экологической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности.

10. Теоретические и прикладные проблемы сохранения и восстановления биологического разнообразия (на уровне экосистем).

**1.3.3. Срок освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

Срок освоения программы аспирантуры – по очной форме обучения – до 4 лет.

**1.3.4. Трудоемкость ОПОП аспирантуры по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

Трудоёмкость освоения аспирантом данной ОПОП за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 180 зачетных единиц при очном обучении (60 з.е. за один учебный год) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы аспиранта, практики и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом ОПОП.

При обучении по индивидуальному учебному плану для лиц с ограниченными возможностями здоровья трудоемкость освоения аспирантом данной ОПОП не может составлять больше 75 з.е. за один учебный год.

**1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

К освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования – специалитет или магистратура.

Прием на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится на принципах равных условий приема для всех поступающих и осуществляется на конкурсной основе.

Прием на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится по результатам вступительных испытаний.

Программа вступительных испытаний в аспирантуру разрабатывается образовательным учреждением, реализующим данную образовательную программу.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

**2.1. Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО включает:**

– исследование педагогических процессов, образовательных систем и их закономерностей, разработка и использование педагогических технологий для решения задач образования, науки, культуры и социальной сферы.

## **2.2. Объектами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО являются:**

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;
- биологическая экспертиза и экомониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС:**

- *научно-исследовательская деятельность в области биологических наук – экологии (биоэкологии);*
- *преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.*

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения программы аспирантуры выпускник должен обладать:

### **3.1. универсальными компетенциями:**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

### **3.2. общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием

современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

### **3.2. профессиональными компетенциями:**

- владение системой теоретических представлений биологической экологии (ПК-1);

- готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами (ПК-2);

- использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения (ПК-3).

Рекомендуемая форма карты компетенций на каждый вид компетенции ФГОС ВО представлена в *Приложении 1*.

## **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) – ЭКОЛОГИЯ**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре содержание и организация образовательного процесса реализации данной Программы аспирантуры регламентируется рабочим учебным планом подготовки аспирантов; рабочими программами учебных дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами педагогической и научно-исследовательской практики; годовым календарным учебным графиком, а также оценочными средствами и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий

Структура программы включает в себя:

– матрицу формирования компетенций;

– учебный план;

– календарный учебный график;

– рабочие программы дисциплин (модулей) (аннотация дисциплин);

- программы практик и научных исследований аспирантов;
- программу государственной итоговой аттестации выпускников.

#### **4.1. Матрица соответствия компетенций дисциплин учебного плана аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология:**

Матрица компетенций отображает соответствие дисциплин учебного плана универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям, логическую последовательность их формирования (*Приложение 2*).

#### **4.2. Учебный план программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология:**

Учебный план подготовки аспирантов отображает логическую последовательность освоения частей и разделов программы аспирантуры (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

В учебном плане установлена общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, их общая и аудиторная трудоемкость в часах, а также соответствие дисциплин универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям.

В базовой части учебного плана подготовки аспирантов указан перечень базовых дисциплин, обеспечивающих формирование у обучаемых компетенций, установленных ФГОС ВО, в том числе дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов.

К базовой части учебного плана в полном объеме относится Государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В вариативной части учебных дисциплин определен перечень и последовательность дисциплин, в том числе направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена. Вариативная часть программы аспирантуры направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, а также на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, установленных Университетом.

Учебный план подготовки аспирантов содержит дисциплины базовые дисциплины и по выбору (элективные дисциплины). Избранные обучающимися элективные дисциплины становятся обязательными для освоения. Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

На основе учебного плана для каждого обучающегося формируется индивидуальный учебный план, который обеспечивает освоение программы аспирантуры на основе индивидуализации ее содержания и (или) графика обучения с учетом уровня готовности и тематики научно-исследовательской работы обучающегося.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в учебном плане:

– общий срок освоения образовательной программы для очной формы обучения составляет до 4 лет;

– общая трудоемкость образовательной программы составляет 180 зачетных единиц (далее – з.е.);

– при заочной форме обучения годовой объем программы, реализуемый за один учебный год, определяется Университетом самостоятельно;

– трудоемкость базовой и вариативной частей составляет:

– базовая часть: дисциплины (модули) – 9 з.е., Государственная итоговая аттестация – 9 з.е.;

– вариативная часть: дисциплины (модули) – 21 з.е., педагогическая практика – 3 з.е., научно-исследовательская практика – 3 з.е., научные исследования аспиранта (научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук) – 135 з.е.;

– обеспечено 100%-ное наличие обязательных дисциплин базовой (обязательной) части;

– обеспечено 100%-ное наличие дисциплин вариативной части направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена и дисциплин, направленных на подготовку к преподавательской деятельности.

Учебный план подготовки аспирантов по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология представлен в Приложение 3.

#### **4.3. Календарный учебный график:**

Календарный учебный график определяет последовательность реализации программы аспирантуры по годам и семестрам, включая теоретическое обучение, практики, научные исследования (научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук), промежуточные и итоговую аттестации, каникулы (*Приложение 4*).

#### **4.4. Рабочие программы учебных дисциплин:**

Рабочие программы учебных дисциплин утверждаются директором института и согласовываются заведующим кафедрой.

Рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая элективные дисциплины, разработаны с учетом требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

(адъюнктуре), утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 19 ноября 2013 г. № 1259 и «ФГОС ВО утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 30 июля 2014 г. № 871 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», а также на основании локальных актов БГУ.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей) представлены в *Приложении 5*.

Аннотация дисциплины включает в себя:

- общие сведения;
- цель и задачи освоения дисциплины;
- требования к результатам освоения содержания дисциплины (знать, уметь, владеть).

#### **4.5. Программы практик**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО практики являются обязательными и направлены на получение умений и опыта профессиональной деятельности.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые аспирантами в результате освоения теории, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспирантов.

При реализации данного направления подготовки предусматриваются следующие виды практик:

- педагогическая;
- научно-исследовательская.

Цели и задачи практик и формы отчетности определяются кафедрой по каждому виду практики.

Практики аспирантов организуются и проводятся в структурных подразделениях университета, иных организациях и учреждениях (по отраслям и сферам деятельности).

В *Приложениях 6 и 7* представлены программы педагогической и научно-исследовательской практик.

#### **4.6. Программа по научным исследованиям аспиранта**

Программа по научным исследованиям аспиранта утверждается директором института и согласовывается заведующим кафедрой (*Приложение 8*).

Научные исследования выполняются в соответствии с индивидуальным планом работы аспиранта и должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Не позднее 1 месяца после зачисления на обучение по программе аспирантуры приказом ректора Университета каждому из аспирантов назначается научный руководитель.

Требования к уровню квалификации научных руководителей определяются ФГОС ВО. Число обучающихся, научное руководство которыми одновременно осуществляет научный руководитель, определяется ректором Университета.

Аспиранту предоставляется возможность выбора темы кандидатской диссертации в рамках направленности программы аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности Университета.

Тема и план научных исследований аспирантов рассматриваются на заседании кафедры *географии, экологии и землеустройства*. В случае необходимости, проводится расширенное заседание кафедры с привлечением ведущих ученых из числа научно-педагогического состава других кафедр Университета и представителей заинтересованных организаций.

Не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программам аспирантуры утверждаются приказом ректора университета темы научно-квалификационных работ (диссертаций).

В процессе выполнения научно-исследовательской деятельности и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение на заседаниях кафедры, в том числе на научных семинарах кафедры с привлечением работодателей и ведущих специалистов отрасли, что позволяет оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций аспирантов.

#### **4.7. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации утверждается директором института и согласовывается заведующим кафедрой.

В ее состав в обязательном порядке включены требования к уровню сформированности компетенций, основные вопросы по учебным дисциплинам, выносимым на государственный экзамен, фонды оценочных средств, материально-технические условия подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), а также методические указания по подготовке и проведению государственного экзамена и защиты научно-квалификационной работы (*Приложение 9*).

### **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) – ЭКОЛОГИЯ**

## **5.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры**

5.1.1. Подразделения БГУ, обеспечивающие подготовку аспирантов по направлению 06.06.01 – Биологические науки располагают соответствующей материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, практической, самостоятельной и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных ОПОП.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной системе обучения Брянского государственного университета.

Электронная система обучения Брянского государственного университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Каждый обучающийся обеспечен доступом через сеть Интернет к электронным образовательным ресурсам (электронно-библиотечные системы, научные базы данных), содержащим полные тексты изданий, используемых в образовательном и научном процессах.

Для работы доступны:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» ([www.consultant.ru](http://www.consultant.ru))
2. Электронные базы данных «Ивис» ([www.ivis.ru](http://www.ivis.ru))
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ)
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
5. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (<http://znanium.com>)
6. ООО «Полпред Справочники» (<https://polpred.com/news>)

7. Электронно-библиотечная система «Book on lime» (<https://bookonline.ru/>).

## **5.2. Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

5.2.1. Реализация Программы аспирантуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

5.2.2. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации полностью соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н.

5.2.3. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников, реализующих ОПОП (*Приложение 10*).

Все научные руководители, назначенные обучающимся по программе аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология, имеют учёную степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность или участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.2.4. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074)).

5.2.5. В Брянском государственном университете, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации (Пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №33, ст. 4378)).

### **5.3. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

5.3.1. Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками БГУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

5.3.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП ВО, составляет 100 процентов.

5.3.3. Сведения о кадровом обеспечении ОПОП по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология приведены в Приложении 10.

5.3.4. Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **5.4. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

5.4.1. Брянский государственный университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной,

практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом Университета, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база позволяет проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Наличие материально-технической базы для реализации всех видов научно-образовательной деятельности представлено *аудиторным фондом и оборудованием*:

**Аудитория 144 а.** Кабинет мониторинга сред обитания.

**Оборудование:** дозиметр МКС-01СА1М – 1 шт., весы электронные – 4 шт., дозиметр ДБГ-06Т – 1 шт., измеритель электромагнитных полей высокой частоты ИПМ 101 – 1 шт., приемник навигационный E-TrexVistaHCx – 2 шт., рН-метр Hanna – 4 шт., спектрофотометр однолучевой УФ сканирующий СПЕКС ССП 310 – 1 шт., термостат ТС-1/80 СПУ – 1 шт., турбидиметр (мутномер) HI в комплекте – 1 шт., универсальный спектрометрический комплект: УСК «Гамма Плюс», Флуориметр Фотон-10 в комплекте – 1 шт., шумомер интегрирующий ШИ-1 – 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: доска меловая – 1 шт., Телевизор Samsung (1 шт), Ноутбук Samsung (1 шт), Телевизор LG (1 шт). Лицензионное программное обеспечение: Программное обеспечение Office Professional 2007 Госконтракт № 217 от 07 декабря 2009г. (срок действия неисключительных прав на ПО, передаваемых по настоящему Договору, равен сроку эксплуатации продукта сублицензиатом); Программное обеспечение Windows Server 2012 ПО-01-14 от 5 сентября 2014г. (срок действия неисключительных прав на ПО, передаваемых по настоящему Договору, равен сроку эксплуатации продукта сублицензиатом); Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор №477 от 01.08.2018 г. (срок действия договора 01.08.2018 г. по 01.08.2019 г.); Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Номер лицензии: 1AF2-181018-111600-273-669) Контракт №52/К от 23.10.2018г. (срок действия контракта с 18.10.2018 г. по 09.11.2019г.); Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный RussianEdition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License Контракт №52/К от 23.10.2018г. (срок действия контракта с 24.10.2018 г. до 24.10.2019 г.); Программное обеспечение Office Professional 2007 Госконтракт № 217 от 07 декабря 2009г. (срок действия неисключительных прав на ПО, передаваемых по настоящему Договору, равен сроку эксплуатации продукта сублицензиатом); Программное обеспечение Windows Server 2012 ПО-01-14 от 5 сентября 2014г. (срок действия неисключительных прав на ПО, передаваемых по настоящему Договору, равен сроку эксплуатации продукта сублицензиатом).  
Методические указания к проведению практических занятий.

**Аудитория 543** кабинет экологии. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: доска меловая – 1 шт., переносной мультимедийный комплекс– 1 шт. Методические указания к проведению практических занятий.

– Лицензионное программное обеспечение: Программное обеспечение Office Professional 2007 Госконтракт № 217 от 07 декабря 2009г. (срок действия неисключительных прав на ПО, передаваемых по настоящему Договору, равен сроку эксплуатации продукта сублицензиатом); Программное обеспечение Windows Server 2012 ПО-01-14 от 5 сентября 2014г. (срок действия неисключительных прав на ПО, передаваемых по настоящему Договору, равен сроку эксплуатации продукта сублицензиатом); Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор №477 от 01.08.2018 г. (срок действия договора 01.08.2018 г. по 01.08.2019 г.); Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500999 Node 1 year Educational Renewal License (Номер лицензии: 1AF2-181018111600273669) Контракт №52/К от 23.10.2018г. (срок действия контракта с 18.10.2018 г. по 09.11.2019г.); Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500999 Node 1 year Educational Renewal License Контракт №52/К от 23.10.2018г. (срок действия контракта с 24.10.2018 г. до 24.10.2019 г.); Программное обеспечение Office Professional 2007 Госконтракт № 217 от 07 декабря 2009г. (срок действия неисключительных прав на ПО, передаваемых по настоящему Договору, равен сроку эксплуатации продукта сублицензиатом); Программное обеспечение Windows Server 2012 ПО-01-14 от 5 сентября 2014г. (срок действия неисключительных прав на ПО, передаваемых по настоящему Договору, равен сроку эксплуатации продукта сублицензиатом).

5.4.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную систему обучения БГУ. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

5.4.3. Библиотека университета обеспечивает каждого обучающегося основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам лицензированных образовательных программ:

– наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки);

– общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы – 58;

– общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы – 8;

– общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей) в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе – 441;

– общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе – 32;

– общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе – 1084;

– общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе – 37;

– наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями;

– количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей);

– наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей).

Для работы доступны:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» ([www.consultant.ru](http://www.consultant.ru))
2. Электронные базы данных «Ивис» ([www.ivis.ru](http://www.ivis.ru))
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ)
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
5. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (<http://znanium.com>)
6. ООО «Полпред Справочники» (<https://polpred.com/news>)
7. Электронно-библиотечная система «Book on lime» (<https://bookonline.ru/>).

### **5.5. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме 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 учетом 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, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. № 638.

## **6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) – ЭКОЛОГИЯ**

### **6.1. Требования к знаниям и умениям выпускника аспирантуры**

#### **6.1.1. Общие требования к выпускнику аспирантуры.**

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

#### **6.1.2. Требования к научным исследованиям аспиранта.**

Научно-исследовательская часть работы должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- быть актуальной, содержать научную новизну и практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях отечественной и зарубежной науки и практики;
- использовать современную методику научных исследований;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, защищаемыми в кандидатской диссертации.

6.1.3. Требования к выпускнику аспирантуры по специальным дисциплинам, иностранному языку, истории и философии науки определяются программами кандидатских экзаменов и требованиями к квалификационной работе (диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

Программы кандидатских минимумов, которые были учтены при формировании рабочих программ дисциплин, полностью соответствуют Программам кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальным дисциплинам, утвержденным приказом Минобрнауки России от 08 октября 2007 г. № 274 (зарегистрирован Минюстом

России 19 октября 2007 г., регистрационный № 10363); тексты программ доступны на сайте ВАК по адресу <http://vak.ed.gov.ru/web/guest/88>.

## **6.2. Формы контроля оценки качества освоения аспирантами ОПОП ВО**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов по ОПОП аспирантуры осуществляется в соответствии с Положением об аттестации аспирантов в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», Порядком проведения текущего контроля успеваемости обучающихся и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП вуз имеет фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам, прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Формами контроля знаний аспирантов и оценки качества их подготовки по циклам дисциплин и прохождения практик, являются экзамены, зачеты, контрольные задания, рефераты и т.д.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются кафедрами вуза и доводятся до сведения аспирантов в течение первого месяца обучения.

Оценочные средства по каждой дисциплине учебного плана представлены в рабочих программах дисциплин (модулей).

## **6.3. Государственная итоговая аттестация обучающихся**

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программе аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология является завершающим этапом процесса обучения и включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы, что позволяет выявить и оценить теоретическую и практическую подготовку к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности.

Государственной итоговой аттестации обучающихся по программе аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки,

направленность (профиль) – Экология предшествуют следующие этапы учебного процесса аспирантов: формирование для каждого аспиранта на основе учебного плана индивидуального плана работы аспиранта, который обеспечивает освоение программы аспирантуры на основе ее индивидуализации и графика обучения с учетом уровня готовности и тематики научно-исследовательской работы обучающегося, назначение каждому обучающемуся научного руководителя и утверждение приказом ректора БГУ темы научно-квалификационной работы на основании решения Ученого Совета Университета не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение.

#### **6.4. Документы, подтверждающие освоение аспирантами ОПОП ВО**

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе аспирантуры.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из Университета, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому Университетом.

### **7. ПРИЛОЖЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 06.06.01 – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ, НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) – ЭКОЛОГИЯ**

## 7.1. Приложение 1 – Карта компетенций.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: 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

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 формул и приемов 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)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<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 <b>Код: 31 (УК-1)</b>	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
<b>УМЕТЬ:</b> анализировать	Отсутствие	Частично освоенное	В целом успешно, но не	В целом успешные, но	Сформированное

альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов <b>Код: У1 (УК-1)</b>	умений	умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
<b>УМЕТЬ:</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений <b>Код: У2 (УК-1)</b>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Код: В1 (УК-1)</b>	Отсутствие умений	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Код: В2 (УК-1)</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>	<p>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</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач</p>
--	--------------------------	--	--	--	---

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«**знать**» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«**уметь**» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«**владеть**» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: 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

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, приемами 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)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> методы научно-исследовательской деятельности <b>Код: 31 (УК-2)</b>	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	Отсутствие	Фрагментарные	Неполные представления	Сформированные, но	Сформированные

<p>концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира <b>Код: 32 (УК-2)</b></p>	знаний	представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
<p><b>УМЕТЬ:</b> использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений <b>Код: У1 (УК-2)</b></p>	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
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития <b>Код: В1 (УК-2)</b></p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований <b>Код: В2 (УК-2)</b></p>	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

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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, методы научно-исследовательской деятельности.

**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 ее 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)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления 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	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при

исследовательских коллективах <b>Код: 31 (УК-3)</b>			международных коллективах	форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	работе в российских и международных исследовательских коллективах
<b>УМЕТЬ:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач <b>Код: У1 (УК-3)</b>	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
<b>УМЕТЬ:</b> 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 <b>Код: У2 (УК-3)</b>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> 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 <b>Код: В1 (УК-3)</b></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><b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке <b>Код: В2 (УК-3)</b></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 ведущейся на иностранном языке</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 ведущейся на иностранном языке</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>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач <b>Код: В3 (УК-3)</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач <b>Код: В4 (УК-3)</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
---	---------------------------	--	--	--	---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 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.

**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)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках <b>Код: 31 (УК-4)</b>	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
<b>ЗНАТЬ:</b> стилистические	Отсутствие	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но	Сформированные

особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках <b>Код: 32 (УК-4)</b>	знаний	стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
<b>УМЕТЬ:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках <b>Код: У1 (УК-4)</b>	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
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках <b>Код: В1 (УК-4)</b>	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
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках <b>Код: В2 (УК-4)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках <b>Код: В3 (УК-4)</b>	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

**КОМПЕТЕНЦИЯ: УК-5** Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

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

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	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 <b>Код: 31 (УК-5)</b>	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации	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	Не умеет и не готов формулировать цели	Имея базовые представления о	При формулировке целей профессионального и	Формулирует цели личностного и	Готов и умеет формулировать цели

<p>профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей <b>Код: У1 (УК-5)</b></p>	<p>личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p>	<p>тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития</p>	<p>личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности</p>	<p>профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации</p>	<p>личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом <b>Код: У2 (УК-5)</b></p>	<p>Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом</p>	<p>Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач <b>Код: В1 (УК-5)</b></p>	<p>Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению <b>стандартных</b> профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению <b>стандартных</b> профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения</p>	<p>Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению <b>стандартных</b> профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению <b>нестандартных</b> профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения</p>

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития <b>Код: В2 (УК-5)</b></p>	<p>Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</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>
--	---	---	--	--	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

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

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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:** основные принципы и способы организации научного исследования в области биологических наук.

**УМЕТЬ:** планировать этапы исследовательской деятельности; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивая полученную информацию; анализировать собранные данные и представлять результаты исследования, в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий.

**ВЛАДЕТЬ:** базовыми информационными и коммуникационными технологиями, применяемыми для проведения исследования в области биологических наук для сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> современные подходы к организации научного исследования в области биологических наук, в т.ч. междисциплинарного характера <b>Код: 31 (ОПК-2)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных подходах к организации научного исследования в области биологических наук, в т.ч. междисциплинарного характера	В целом успешные, но не системные представления о современных подходах к организации научного исследования в области биологических наук, в т.ч. междисциплинарного характера	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современных подходах к организации научного исследования в области биологических наук, в т.ч. междисциплинарного характера	Сформированные представления о современных подходах к организации научного исследования в области биологических наук, в т.ч. междисциплинарного характера
<b>ЗНАТЬ:</b> этические принципы и нормы организации и проведения биологического (биоэкологического) исследования <b>Код: 32 (ОПК-2)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об этических принципах и нормах организации и проведения биологического (биоэкологического) исследования	В целом успешные, но не системные представления об этических принципах и нормах организации и проведения биологического (биоэкологического) исследования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления об этических принципах и нормах организации и проведения биологического (биоэкологического) исследования	Сформированные представления об этических принципах и нормах организации и проведения биологического (биоэкологического) исследования
<b>УМЕТЬ:</b> самостоятельно планировать этапы научного исследования для решения практических и исследовательских задач в области, соответствующей направленности подготовки <b>Код: У1 (ОПК-2)</b>	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения планировать этапы научного исследования для решения практических и исследовательских задач в области, соответствующей направленности подготовки	В целом успешное, но не систематическое использование умения планировать этапы научного исследования для решения практических и исследовательских задач в области, соответствующей направленности подготовки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения самостоятельно планировать этапы научного исследования для решения практических и исследовательских задач в области, соответствующей направленности	Сформированное умение самостоятельно планировать этапы научного исследования для решения практических и исследовательских задач в области, соответствующей направленности подготовки

				подготовки	
<b>УМЕТЬ:</b> применять категориальный и методологический аппарат биологической науки для критического анализа собранных теоретических и эмпирических данных <b>Код: У2 (ОПК-2)</b>	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять категориальный и методологический аппарат биологической науки для критического анализа собранных теоретических и эмпирических данных	В целом успешное, но не систематическое использование умения применять категориальный и методологический аппарат биологической науки для критического анализа собранных теоретических и эмпирических данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять категориальный и методологический аппарат биологической науки для критического анализа собранных теоретических и эмпирических данных	Сформированное умение применять категориальный и методологический аппарат биологической науки для критического анализа собранных теоретических и эмпирических данных
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования исследовательской деятельности в области биологических наук <b>Код: В1 (ОПК-2)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования исследовательской деятельности в области биологических наук	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования исследовательской деятельности в области биологических наук	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования исследовательской деятельности в области биологических наук	Успешное и систематическое применение технологий планирования исследовательской деятельности в области биологических наук
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> современными информационными и коммуникационными технологиями сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования <b>Код: В2 (ОПК-2)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение современных информационных и коммуникационных технологий сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования	В целом успешное, но не систематическое применение современных информационных и коммуникационных технологий сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение современных информационных и коммуникационных технологий сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования	Успешное и систематическое применение современных информационных и коммуникационных технологий сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОПК-2** Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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:** основные тенденции развития в соответствующей области науки.

**УМЕТЬ:** осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.

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

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-8 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования <b>Код: 31 (ОПК-8)</b>	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, ее реализующему в системе ВО	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	Сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
<b>ЗНАТЬ:</b> требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров <b>Код: 32 (ОПК-8)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров,	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным

		специалистов, магистров		работам бакалавров, специалистов, магистров	работам бакалавров, специалистов, магистров
<b>УМЕТЬ:</b> осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания <b>Код: У1 (ОПК-8)</b>	Отсутствие умений	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
<b>УМЕТЬ:</b> курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров <b>Код: У2 (ОПК-8)</b>	Отсутствие умений	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Умение разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования <b>Код: В1 (ОПК-8)</b>	не владеет	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

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-1** владение системой теоретических представлений биологической экологии

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

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

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

<b>Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская деятельность))»</b>
А.01.8 Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации
В.01.7 Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности
В.02.7 Формировать предложения к плану научной деятельности

### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ 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 исследований в области биоэкологии, теоретические основы теоретической и прикладной биологии, методологические основания биоэкологических научных исследований, существующие междисциплинарные взаимосвязи в области биологии, биоэкологии, математики, статистики, рационального природопользования, охраны природы, биоэкологических основ медицины.

**УМЕТЬ:** вырабатывать свою точку зрения в вопросах экологии и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу в области биологии и экологии (в том числе биоэкологии), в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав. Выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах.

**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 И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в области биоэкологии <b>Код В1 (ПК-1)</b></p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач по биоэкологии <b>Код В2 (ПК-1)</b></p>	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.

<p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов в биоэкологии <b>Код У1 (ПК-1)</b></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>УМЕТЬ: анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований в области биоэкологии <b>Код У2 (УК-1)</b></p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
<p>ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений в области биоэкологии <b>Код З1 (ПК-1)</b></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>ЗНАТЬ основной круг проблем (задач) биоэкологи и основные способы (методы, алгоритмы) их решения <b>Код 32 (ПК-1)</b></p>	<p>Отсутствие знаний об основных проблемах и методах решений</p>	<p>Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений</p>	<p>Неполные представления об основных проблемах и методах решений</p>	<p>Сформированные, но Содержащие отдельные Пробелы представления об основных проблемах и методах решений</p>	<p>Сформированные Систематические представления об основных проблемах и Методах решений</p>
--	--	--	---	--	---

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

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

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

<b>Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская деятельность)»</b>
А.01.8 Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации
В.01.7 Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности
В.02.7 Формировать предложения к плану научной деятельности

### ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ 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 исследований в области биоэкологии, основные экологические понятия и концепции, закономерности, правила, понятия и терминологию современной экологии.

**УМЕТЬ:** использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук, в том числе и те, которые находятся на передовом рубеже экологии.

**ВЛАДЕТЬ:** способностью использовать в практической деятельности специализированные знания по экологии (в соответствии с профилем подготовки).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> современными методами, инструментами и технологией проведения и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований <b>Код В1 (ПК-2)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки владения методами, инструментами и технологией проведения и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований	В целом удовлетворительные, но несистематизированные навыки владения методами, инструментами и технологией проведения и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами, инструментами и технологией проведения и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований	Успешное и систематическое применение навыков владения методами, инструментами и технологией проведения и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> Навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях (по результатам биоэкологических исследований) <b>Код В2 (ПК-2)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки публикации результатов научных исследований	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки публикации результатов научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков публикации результатов научных исследований	Успешное и систематическое применение навыков публикации результатов научных исследований

<p>УМЕТЬ: анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований в области в биоэкологии <b>Код У1 (ПК-2)</b></p>	Отсутствие умений	Фрагментарные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	Сформированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы
<p>УМЕТЬ: обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость при условии уважительного отношения к вкладу и достижениям других исследователей, занимающихся (занимавшихся) данной проблематикой, соблюдения научной этики и авторских прав <b>Код У2 (ПК-2)</b></p>	Отсутствие умений	Фрагментарные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	Сформированные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования
<p>ЗНАТЬ: Знать основной круг проблем (задач) биоэкологии и основные способы (методы, алгоритмы) их решения</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений	Неполные представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах решений

<b>Код 31 (ПК-2)</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b> нормативные документы в выбранной области биологических наук <b>32 (ПК-2)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарное представление о нормативных документах в выбранной области биологических наук	Неполные представления о нормативных документах в выбранной области биологических наук	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов в выбранной области биологических наук	Сформированные систематические знания нормативных документов в выбранной области биологических наук

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

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

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

<b>Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская деятельность))»</b>
A.01.8 Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации
B.01.7 Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности
B.02.7 Формировать предложения к плану научной деятельности

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

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

**ЗНАТЬ:** базовые принципы выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем и педагогического процесса; современные (российские и зарубежные) экологические и образовательные методики; правила техники безопасности обеспечения эколого-изыскательских работ и образовательного процесса по экологии.

**УМЕТЬ:** эффективно использовать материально-техническое обеспечение для повышения эффективности изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем и педагогического процесса.

**ВЛАДЕТЬ:** современными общепедагогическими, стратегическими и тактическими образовательными технологиями; собственным видением путей формирования личности независимого творческого исследователя в рамках образовательного процесса

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> современными методами, методологией проектной деятельности в области экологии, экологического мониторинга, конструирования биологических систем различного уровня происхождения <b>Код В1 (ПК-3)</b></p>	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки владения современными методами проектной деятельности в области экологии, экологического мониторинга, конструирования биологических систем различного уровня происхождения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки владения современными методами проектной деятельности в области экологии, экологического мониторинга, конструирования биологических систем различного уровня происхождения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения современными методами проектной деятельности в области экологии, экологического мониторинга, конструирования биологических систем различного уровня происхождения	Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами проектной деятельности в области экологии, экологического мониторинга, конструирования биологических систем различного уровня происхождения
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками формулирования образовательных задач по экологии, навыками подготовки учебных исследований, критической оценки к результатам образовательной деятельности по экологии <b>Код В2 (ПК-3)</b></p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков формулирования образовательных задач по экологии, навыками подготовки учебных исследований, критической оценки к результатам образовательной деятельности по экологии	В целом успешное, но не систематическое применение навыков формулирования образовательных задач по экологии, навыками подготовки учебных исследований, критической оценки к результатам образовательной деятельности по экологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков формулирования образовательных задач по экологии, навыками подготовки учебных исследований, критической оценки к результатам образовательной деятельности по экологии	Успешное и систематическое применение навыков формулирования образовательных задач по экологии, навыками подготовки учебных исследований, критической оценки к результатам образовательной деятельности по экологии

<p>УМЕТЬ: находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем <b>Код У1 (ПК-3)</b></p>	Отсутствие умений	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных методов для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения поиска (выбора) методов для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения поиска (выбора) эффективных методов для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем	Сформированные умения поиска (выбора) эффективных методов для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем
<p>УМЕТЬ: организовывать различные виды учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся в соответствии с профилем научной специальности <b>Код У2 (ПК-3)</b></p>	Отсутствие умений	Фрагментарные умения по организации видов учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся в соответствии с профилем научной специальности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения по организация видов учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся в соответствии с профилем научной специальности	В целом удовлетворительные, но с некоторыми затруднениями организация видов учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся в соответствии с профилем научной специальностью	Успешная систематическая и самостоятельная организация видов учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся в соответствии с профилем научной специальности
<p>ЗНАТЬ: принципы экомониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, конструирования биологических и экологических систем ,участвовать в планировании и реализации соответствующих</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарное представление о принципах экомониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	Общие, но не структурированные знания принципов экомониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, конструирования биологических и экологических систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах экомониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, конструирования биологических и экологических систем	Сформированные систематические знания о принципах мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, конструирования биологических и экологических систем участие в планировании и реализации

мероприятий Код 31 (ПК-3)					соответствующих мероприятий
ЗНАТЬ основной круг задач и результатов экомониторинга, оценки состояния среды, конструирования биологических и экологических систем, организации экопросвещения и основные способы (методы, алгоритмы) их решения Код 32 (ПК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные Представления об основных задачах и результатах экомониторинга, оценки состояния среды, конструирования биологических и экологических систем, организации экопросвещения и основных способах их решения	Неполные представления об основных задачах и результатах экомониторинга, оценки состояния среды, конструирования биологических и экологических систем, организации экопросвещения и основных способов их решения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об задачах и результатах экомониторинга, оценки состояния среды, конструирования биологических и экологических систем, организации экопросвещения и основных способов их решения	Сформированные систематические представления об основных задачах и результатах экомониторинга, оценки состояния среды, конструирования биологических и экологических систем, организации экопросвещения и основных способов их решения

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Приложение 2

7.2. Приложение 2 – Матрица соответствия планируемых обобщенных результатов обучения.

Матрица соответствия планируемых обобщенных результатов обучения по ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре универсальным компетенциям (УК) выпускника

<p>Требуемые компетенции выпускников</p> <p>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке</p>	<p>УК-5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития</p>
<b>ЗНАНИЕ</b>					
<p>Знать методы научно-исследовательской деятельности (З1)</p>	<p><b>З1.УК-1</b> <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</p>	<p><b>З1.УК-2</b> <b>ЗНАТЬ:</b> методы научно-исследовательской деятельности</p>		<p><b>З1.УК-4</b> <b>ЗНАТЬ:</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>З1.УК-5</b> <b>ЗНАТЬ:</b> содержание процесса целенаправленного профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p>

Знать основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (З2)		<b>З2.УК-2</b> <b>ЗНАТЬ:</b> основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира			
Знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме (З3)			<b>З3.УК-3</b> <b>ЗНАТЬ:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	<b>З3.УК-4</b> <b>ЗНАТЬ:</b> стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	
<b>УМЕНИЕ</b>					
Уметь анализировать альтернативные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать риски их реализации (У1)	<b>У1. УК-1</b> <b>УМЕТЬ:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов				
Уметь использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (У2)	<b>У2. УК-1</b> <b>УМЕТЬ:</b> при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	<b>У2. УК-2</b> <b>УМЕТЬ:</b> использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений			

<p>Уметь следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта (У3)</p>			<p><b>У3. УК-3</b> <b>УМЕТЬ:</b> следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>У3. УК-4</b> <b>УМЕТЬ:</b> следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p>	
<p>Уметь осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом (У4)</p>			<p><b>У4. УК-3</b> <b>УМЕТЬ:</b> осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>		<p><b>У4. УК-5</b> <b>УМЕТЬ:</b> осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>
<p>Уметь формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей (У5)</p>					<p><b>У5. УК-5</b> <b>УМЕТЬ:</b> формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p>

**ВЛАДЕНИЕ**

<p><b>Владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития (В1)</b></p>	<p><b>В1. УК-1</b> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>В1. УК-2</b> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p><b>В1. УК-3</b> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> 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>В1. УК-4</b> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>	
<p><b>Владеть технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (В2)</b></p>	<p><b>В2. УК-1</b> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>		<p><b>В2. УК-3</b> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p><b>В2. УК-4</b> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	
<p><b>Владеть технологиями планирования профессиональной деятельности (В3)</b></p>		<p><b>В3. УК-2</b> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p><b>В3.УК-3</b> <b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>		

<p><b>Владеть различными типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности (В4)</b></p>			<p><b>В4. УК-3</b>  <b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>В4. УК-4</b>  <b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	
---	--	--	--	---	--

**Матрица соответствия планируемых обобщенных результатов обучения по ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре универсальным компетенциям (ОПК) выпускника**

<p align="center"><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p align="center"><b>ОПК-1</b>                  способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p align="center"><b>ОПК-2</b>                  Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
<b>ЗНАТЬ</b>		
<p><b>основные принципы и способы организации научного исследования в области биологических наук (З 1)</b></p>	<p align="center"><b>31. ОПК-1</b>  <b>ЗНАТЬ:</b> современные подходы к организации научного исследования в области биологических наук, в т.ч. междисциплинарного характера</p>	<p align="center"><b>31. ОПК-2</b>  <b>ЗНАТЬ:</b> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p>
<p><b>основные тенденции развития в соответствующей области науки (З 2)</b></p>	<p><b>32. ОПК-1</b> <b>ЗНАТЬ:</b> этические принципы и нормы организации и проведения биологического (биоэкологического) исследования</p>	
<p><b>Знать нормативные документы (З 3)</b></p>		<p align="center"><b>32. ОПК-2</b>                  Требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров</p>

<b>УМЕТЬ</b>		
<p><b>планировать этапы исследовательской деятельности; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивая полученную информацию; анализировать собранные данные и представлять результаты исследования, в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий (У1)</b></p>	<p><b>У1. ОПК-1 УМЕТЬ:</b> самостоятельно планировать этапы научного исследования для решения практических и исследовательских задач в области, соответствующей направленности подготовки</p>	<p style="text-align: center;"><b>У1. ОПК-2</b></p> <p><b>УМЕТЬ:</b> осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p>
<p><b>осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки (У 2)</b></p>	<p><b>У2. ОПК-1 УМЕТЬ:</b> применять категориальный и методологический аппарат биологической науки для критического анализа собранных теоретических и эмпирических данных</p>	<p><b>У2. ОПК-2 УМЕТЬ:</b> курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров</p>
<b>ВЛАДЕТЬ</b>		
<p><b>приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования (В2)</b></p>	<p><b>В1. ОПК-1 ВЛАДЕТЬ:</b> технологиями планирования исследовательской деятельности в области биологических наук</p>	<p><b>В 1. ОПК-2. ВЛАДЕТЬ:</b> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p>
<p><b>базовыми информационными и коммуникационными технологиями, применяемыми для проведения исследования в области биологических наук для сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов (В 2)</b></p>	<p><b>В2. ОПК-1. ВЛАДЕТЬ:</b> современными информационными и коммуникационными технологиями сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования</p>	

**Матрица соответствия планируемых обобщенных результатов обучения по ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре профессиональным компетенциям (ПК) выпускника**

<p align="center"><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p align="center"><b>ПК-1</b></p> <p>владение системой теоретических представлений биологической экологии</p>	<p align="center"><b>ПК-2</b></p> <p>готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами</p>	<p align="center"><b>ПК-3</b></p> <p>использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения</p>
<b>ЗНАТЬ</b>			
<p>основные методы исследований в области биоэкологии, теоретические основы теоретической и прикладной биологии, методологические основания биоэкологических научных исследований, существующие междисциплинарные взаимосвязи в области биологии, биоэкологии, математики, статистики, рационального природопользования, охраны природы, биоэкологических основ медицины (31)</p>	<p align="center"><b>31. ПК-1 ЗНАТЬ:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений в области биоэкологии</p>	<p><b>31. ПК-2 ЗНАТЬ:</b> основной круг проблем (задач) биоэкологии и основные способы (методы, алгоритмы) их решения</p>	<p><b>31. ПК-3. ЗНАТЬ:</b> принципы экомониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, конструирования биологических и экологических систем, участвовать в планировании и реализации соответствующих мероприятий</p>
<p>основные методы исследований в области биоэкологии, основные экологические понятия и концепции, закономерности, правила, понятия и терминологию современной экологии. (32)</p>		<p><b>32. ПК-2 ЗНАТЬ:</b> нормативные документы в выбранной области биологических наук</p>	

<p>базовые принципы выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем и педагогического процесса; современные (российские и зарубежные) экологические и образовательные методики; правила техники безопасности обеспечения эколого-изыскательских работ и образовательного процесса по экологии. <b>(ЗЗ)</b></p>	<p><b>З2 ПК-1 ЗНАТЬ:</b> основной круг проблем (задач) биоэкологи и основные способы (методы, алгоритмы) их решения</p>		<p><b>З3. ПК-3 ЗНАТЬ</b> основной круг задач и результатов экомониторинга, оценки состояния среды, конструирования биологических и экологических систем, организации экопросвещения и основные способы (методы, алгоритмы) их решения</p>
<b>УМЕТЬ</b>			
<p>вырабатывать свою точку зрения в вопросах экологии и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу в области биологии и экологии (в том числе биоэкологии), в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав. Выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах. <b>(У1)</b></p>	<p><b>У1. ПК-1 УМЕТЬ:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов в биоэкологии</p>		
<p>использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук, в том числе те, которые находятся на передовом рубеже экологии <b>(У2)</b></p>	<p><b>У2. ПК-1 УМЕТЬ:</b> анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований в области биоэкологии</p>	<p><b>У1. ПК-2 УМЕТЬ:</b> находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем</p>	<p><b>У1. ПК-3 УМЕТЬ:</b> находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем</p>

<p>эффективно использовать материально-техническое обеспечение для повышения эффективности изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем и педагогического процесса (У3)</p>		<p><b>У2. ПК-2 УМЕТЬ:</b> обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость при условии уважительного отношения к вкладу и достижениям других исследователей, занимающихся (занимавшихся) данной проблематикой, соблюдения научной этики и авторских прав</p>	<p><b>У2. ПК-3 УМЕТЬ:</b> организовывать различные виды учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся в соответствии с профилем научной специальности</p>
<b>ВЛАДЕТЬ</b>			
<p>навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования. <b>(В1)</b></p>	<p><b>В1. ПК-1 ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в области биоэкологии</p>		<p><b>В1. ПК-3 ВЛАДЕТЬ:</b> современными методами, методологией проектной деятельности в области экологии, экологического мониторинга, конструирования биологических систем различного уровня происхождения</p>
<p>способностью использовать в практической деятельности специализированные знания по экологии (в соответствии с профилем подготовки) (В2)</p>	<p><b>В2. ПК-1. ВЛАДЕТЬ:</b> навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач по биоэкологии</p>	<p><b>В1. ПК-2 ВЛАДЕТЬ:</b> современными методами, инструментами и технологией проведения и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований</p>	
<p>современными общепедагогическими, стратегическими и тактическими образовательными технологиями; собственным видением путей формирования личности независимого творческого исследователя в рамках образовательного процесса (В3)</p>		<p><b>В2. ПК-2 ВЛАДЕТЬ:</b> Навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях (по результатам биоэкологических исследований)</p>	<p><b>В2. ПК-3 ВЛАДЕТЬ:</b> навыками формулирования образовательных задач по экологии, навыками подготовки учебных исследований, критической оценки к результатам образовательной деятельности по экологии</p>

Приложение 3

**7.3. Приложение 3 – Базовый учебный план программы аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

Базовый учебный план программы аспирантуры по направлению подготовки  
06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология

Срок обучения в соответствии с ФГОС – 4 года (очная форма обучения)

1	2	Распределение по периодам обучения					8
		3 Общая трудоемкость, (зачетные единицы)	4 1-й год обучения	5 2-й год обучения	6 3-й год обучения	7 4-й год обучения	
<b>Б.1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>			
Б.1.Б.1	История и философия науки	5	5				<b>УК-1</b> (3.1.УК-1, У1. УК-1, У2. УК-1, В1. УК-1, В2. УК-1); <b>УК-2</b> (31.УК-2, 32.УК-2, У2. УК-2, В1. УК-2, В3. УК-2)
Б.1.Б.2	Иностранный язык	4		4			<b>УК-3</b> (3 3.УК-3, У3. УК-3, У4. УК-3, В1. УК-3, В2. УК-3, В3.УК-3, В4. УК-3); <b>УК-4</b> (31.УК-4, 3 3.УК-4, У3. УК-4, В1. УК-4, В2. УК-4, В4. УК-4)
<b>Б.1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	
<b>Б1.В.ОД</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Б1.В.ОД.1	Экология (биологические науки)	5		3	2		<b>ОПК-1</b> (31, 32, ОПК-1, У1. ОПК-1, У2. ОПК-1, В1, В2, В3. ОПК-1), <b>ПК-1</b> (31, 32, ПК-1, У1, У2. ПК-1, В1, В2. ПК-1), <b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)

Б1.В.ОД.2	Математические методы и модели в экологии	3			3	<b>УК-2</b> (31.УК-2, 32.УК-2, У2. УК-2, В1. УК-2, В3. УК-2); <b>УК-4</b> (32. УК-4, У1. УК-2, В1. УК-4, В2. УК-4, В3, В4 УК4) <b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)
Б1.В.ОД.3	Методология и методы научного исследования	4	4			<b>УК-1</b> (31.УК-1, У1. УК-1, У2. УК-1, В1. УК-1, В2. УК-1); <b>ОПК-1</b> (31. ОПК-1, 32. ОПК-1, У1. ОПК-1, У2. ОПК-1, В1. В2, ОПК-1)
Б1.В.ОД.4	Образовательные технологии в высшей школе	2		2		<b>УК-1</b> (31.УК-1, У1. УК-1, У2. УК-1, В1. УК-1, В2. УК-1); <b>ОПК-2</b> (31. ОПК-2, 32. ОПК-2, У1. ОПК-2, У2. ОПК-2, В1. ОПК-2),
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>7</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	
Б.1В.ДВ.1	Методы оценки состояния среды	2			2	<b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)
	Теоретические основы создания антропогенных экосистем		<b>ПК-1</b> (31, 32, ПК-1, У1, У2. ПК-1, В1, В2. ПК-1), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)			
Б.1В.ДВ.2	Нормативно-правовые основы современного высшего образования	3	3			<b>УК-5</b> (31.УК-5, У4. УК-5, У5. УК-5); <b>ОПК-2</b> (31. ОПК-2, 32. ОПК-2, У1. ОПК-2, У2. ОПК-2, В1. ОПК-2)
	Педагогическая риторика			<b>УК-4</b> (31.УК-4, 3 3.УК-4, У3. УК-4, В1. УК-4, В2. УК-4, В4. УК-4); <b>ОПК-2</b> (31. ОПК-2, 32. ОПК-2, У1. ОПК-2, У2. ОПК-2, В1. ОПК-2),		
Б.1В.ДВ.3	Оценка биологического разнообразия	2			2	<b>ПК-1</b> (31, 32, ПК-1, У1, У2. ПК-1, В1, В2. ПК-1), <b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2)
	Прогнозирование и экспертиза компонентов среды		<b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)			
<b>Б.2</b>	<b>Практики</b>	<b>6</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	
Б.2.1.	Педагогическая практика	3		3		<b>УК-1</b> (31.УК-1, У1. УК-1, У2. УК-1, В1. УК-1, В2. УК-1); <b>УК-2</b> (31.УК-2, 32.УК-2, У2. УК-2, В1. УК-2, В3. УК-2); <b>УК-3</b> (31.УК-3, У1. УК-3, , В1. УК-3, В2. УК-3, В3, УК-3, В4, УК-3); <b>УК-4</b> (31.УК-4 32.УК-4, В12. УК-4, В2. УК-4, В3. УК-4), <b>УК-5</b> (31.УК-6, У4. УК-6, У5. УК-6); <b>ОПК-1</b> (31. ОПК-1, 32. ОПК-1, У1. ОПК-1, У2. ОПК-1, В1. В2, ОПК-1); <b>ПК-1</b> (31, 32, ПК-1, У1, У2. ПК-1, В1, В2. ПК-1), <b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)

Б.2.2.	Научно-исследовательская практика	3			3		<b>УК-1</b> (3.1.УК-1, У1. УК-1, У2. УК-1, В1. УК-1, В2. УК-1); <b>УК-2</b> (31.УК-2, 32.УК-2, У2. УК-2, В1. УК-2, В3. УК-2); <b>УК-3</b> (3.1.УК-3, У1. УК-3, , В1. УК-3, В2. УК-3, В3, УК-3, В4, УК-3); <b>УК-4</b> (31.УК-4 32.УК-4, В12. УК-4, В2. УК-4, В3. УК-4), <b>УК-5</b> (31.УК-6, У4. УК-6, У5. УК-6); <b>ОПК-2</b> (31. ОПК-2, 32. ОПК-2, У1. ОПК-2, У2. ОПК-2, В1. ОПК-2); <b>ПК-1</b> (31, 32, ПК-1, У1, У2. ПК-1, В1, В2. ПК-1), <b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)
<b>Б.3</b>	<b>Научные исследования</b>	<b>135</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	
Б.3.1.	Научно-исследовательская работа (научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук)	135	48	48	51	48	<b>УК-1</b> (3.1.УК-1, У1. УК-1, У2. УК-1, В1. УК-1, В2. УК-1); <b>УК-2</b> (31.УК-2, 32.УК-2, У2. УК-2, В1. УК-2, В3. УК-2); <b>УК-3</b> (3.1.УК-3, У1. УК-3, , В1. УК-3, В2. УК-3, В3, УК-3, В4, УК-3); <b>УК-4</b> (31.УК-4 32.УК-4, В12. УК-4, В2. УК-4, В3. УК-4), <b>УК-5</b> (31.УК-6, У4. УК-6, У5. УК-6); <b>ОПК-2</b> (31. ОПК-2, 32. ОПК-2, У1. ОПК-2, У2. ОПК-2, В1. ОПК-2); <b>ПК-1</b> (31, 32, ПК-1, У1, У2. ПК-1, В1, В2. ПК-1), <b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)
<b>Б.4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>9</b>				<b>9</b>	
Б.4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по направлению (профилю)	3				3	<b>УК-1</b> (3.1.УК-1, У1. УК-1, У2. УК-1, В1. УК-1, В2. УК-1); <b>УК-2</b> (31.УК-2, 32.УК-2, У2. УК-2, В1. УК-2, В3. УК-2); <b>УК-3</b> (3.1.УК-3, У1. УК-3, , В1. УК-3, В2. УК-3, В3, УК-3, В4, УК-3); <b>УК-4</b> (31.УК-4 32.УК-4, В12. УК-4, В2. УК-4, В3. УК-4), <b>УК-5</b> (31.УК-6, У4. УК-6, У5. УК-6); <b>ОПК-1</b> (31. ОПК-1, 32. ОПК-1, У1. ОПК-1, У2. ОПК-1, В1. В2, ОПК-1); <b>ОПК-2</b> (31. ОПК-2, 32. ОПК-2, У1. ОПК-2, У2. ОПК-2, В1. ОПК-2); <b>ПК-1</b> (31, 32, ПК-1, У1, У2. ПК-1, В1, В2. ПК-1), <b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)

Б.4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6				6	<b>УК-1</b> (3.1.УК-1, У1. УК-1, У2. УК-1, В1. УК-1, В2. УК-1); <b>УК-2</b> (31.УК-2, 32.УК-2, У2. УК-2, В1. УК-2, В3. УК-2); <b>УК-3</b> (3.1.УК-3, У1. УК-3, , В1. УК-3, В2. УК-3, В3, УК-3, В4, УК-3); <b>УК-4</b> (31.УК-4 32.УК-4, В12. УК-4, В2. УК-4, В3. УК-4), <b>УК-5</b> (31.УК-6, У4. УК-6, У5. УК-6); <b>ОПК-1</b> (31. ОПК-1, 32. ОПК-1, У1. ОПК-1, У2. ОПК-1, В1. В2, ОПК-1); <b>ОПК-2</b> (31. ОПК-2, 32. ОПК-2, У1. ОПК-2, У2. ОПК-2, В1. ОПК-2); <b>ПК-1</b> (31, 32, ПК-1, У1, У2. ПК-1, В1, В2. ПК-1), <b>ПК-2</b> (32. ПК-2, У2. ПК-2, В2. ПК-2), <b>ПК-3</b> (32. ПК-3, У2. ПК-3, В2. ПК-3)
<b>ВСЕГО:</b>		<b>180</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>48</b>	

**7.4. Приложение 4 – Календарный учебный график и сводные данные.**  
**Календарный учебный график (срок обучения в соответствии с ФГОС – 4 года)**

Месяц	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август										
	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			
	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	Н	Н	Н	Н	Н	К	К																				Э			Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К														П	П						Э		Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К											П	П											Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К													Н	Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Г	Г	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К

**Сводные данные**

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Образовательная подготовка	19	17	18	11	<b>65</b>
П	Практики		2	2		<b>4</b>
Н	Научные исследования	22	22	22	24	<b>90</b>
Э	Экзамены	1	1		1	<b>3</b>
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				2	<b>2</b>
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)				4	<b>4</b>
К	Каникулы	10	10	10	10	<b>40</b>
<b>Итого:</b>		<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>

## Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Итого
	Образовательная подготовка	19	17	18	11	<b>65</b>
<b>П</b>	Практики		2	2		<b>4</b>
<b>Н</b>	Научные исследования	22	22	22	24	<b>90</b>
<b>Э</b>	Экзамены	1	1		1	<b>3</b>
<b>Г</b>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				2	<b>2</b>
<b>Д</b>	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)				4	<b>4</b>
<b>К</b>	Каникулы	10	10	10	10	<b>40</b>
<b>Итого:</b>		<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>

## 7.5. Приложение 5 – Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей).

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «История и философия науки»**

#### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **1.1. Цель освоения дисциплины:**

- 1) систематизация современных знаний в области философских проблем науки, ее приложений и повышение методологической культуры исследователей;
- 2) ознакомление аспирантов с содержанием основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий.

##### **1.2. Задачи дисциплины:**

- формирование понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры;
- изучение истории науки, общих закономерностей ее возникновения и развития;
- приобретение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки;
- анализ мировоззренческих и методологических проблем, возникающих на современном этапе развития науки в целом и отдельных отраслей знания в частности;
- подготовка к восприятию материала различных наук для использования в конкретной области исследования;

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Учебная дисциплина «История и философия науки» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)». Она предполагает наличие у аспирантов базовых знаний о науке и методологии научного поиска, полученных при обучении в специалитете или магистратуре.

Дисциплина относится к системе дисциплин послевузовской ступени высшего образования. Ее освоение обязательно для аспирантов и соискателей при подготовке к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки», ее научный уровень определяется связями с курсами «Философия», «Философия науки».

В ходе изучения дисциплины происходит систематизация и обобщение знаний, полученных при освоении указанных учебных дисциплин, реализуется профессиональная направленность образовательного процесса.

#### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «История и философия науки» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

##### **а) универсальных (УК):**

**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.

**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.

**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 (**31. УК-1**);

- методы научно-исследовательской деятельности (**31. УК-2**);

- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (**З2. УК-2**);

**УМЕТЬ:**

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (**У1. УК-1**);

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений (**У2. УК-1**);

- использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений (**У2. УК-2**);

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (**В1. УК-1**);

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (**В2. УК-1**);

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития (**В1. УК-2**);

- технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований (**В3. УК-2**).

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **5 зачётных единиц, 180 часов.**

Итоговая форма контроля – **реферат, кандидатский экзамен.**

*Составитель: доцент кафедры философии, истории и политологии Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского С.Г. Малинников*

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Иностранный язык (английский)»**

**1.1. Целями освоения дисциплины** «Иностранный язык (английский)» является достижение лингвистической коммуникативной компетентности, уровень которой позволяет использовать иностранный язык в научной работе аспирантов, продолжить их обучение, а также в целях активизации профессиональной работы после окончания аспирантуры в научной сфере в форме устного и письменного общения.

**1.2. Основной задачей** изучения настоящей учебной дисциплины является углубление профессиональных знаний посредством английского языка, который в рамках и установках данного курса выступает и как объект изучения, и как средство совершенствования компетенций, приобретенных аспирантами в течение освоения основной образовательной программы аспирантуры.

**Задачами** изучения учебной дисциплины являются:

- изучить речевые нормы английского языка;
- познакомить с фоновыми страноведческими и лингвистическими особенностями изучаемого языка;
- снабдить необходимым лексическим запасом по научной тематике;
- совершенствовать навыки владения всеми видами речевой деятельности в различных коммуникативных ситуациях, при переводе и презентации научных текстов;

- формировать умение работать с различными источниками информации на английском языке, анализировать и систематизировать полученную информацию;
- способствовать расширению профессионального кругозора в области приобретаемой научно-исследовательской подготовки.

Содержание обучения на основе сформулированных задач рассматривается как модель естественного обучения, участники которого должны овладеть определенными знаниями, умениями и навыками устной и письменной речи, чтения и аудирования, усвоить необходимый и адекватный для этого минимум грамматически форм, лексических средств английского языка и формул речевого общения.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части общенаучного цикла ОПОП аспирантуры, обеспечивает логическую взаимосвязь между общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами. Курс имеет выраженную направленность на развитие практических знаний и умений по основным вопросам английского языка для успешного применения в будущей профессиональной деятельности.

В курсе «Иностранный язык (английский)» формируется ряд значимых компетенций, оказывающих большое влияние на качество подготовки выпускников. Освоение данной дисциплины является необходимой предпосылкой для выполнения научно-исследовательской практики, участия в научных семинарах, ведения научной деятельности, а также написания аспирантского исследования.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

3.1. В процессе освоения данной дисциплины аспирант формирует и демонстрирует следующие *универсальные компетенции (УК)*:

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

**В результате освоения дисциплины аспирант должен:**

### **знать:**

- специальную терминологию, в том числе на иностранном языке, используемую в научных текстах;
- характеристики, виды и цели практикуемых приемов чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое, просмотровое).
- отличительные характеристики научного стиля, структуру устного и письменного научного текста (публичного доклада и научной статьи).

### **уметь:**

- применять полученные знания в письменной и устной речи на изучаемом языке и понимать речь на слух;
- синхронно участвовать в разных формах языковой активности: аудировании, чтении, письме и говорении.
- вести научное и бытовое общение в виде диалогической и монологической речи;

### **владеть:**

- основными формулами этикета при ведении диалога, дискуссии, построении устного и письменного сообщения и т.д.
- синтаксическими, лексическими и фонетическими формулами научной и бытовой коммуникации (универсальными и специфическими).

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

**В результате изучения дисциплины аспирант должен:**

### **знать:**

- многоярусную систему английского языка в объеме программных требований для обеспечения адекватности профессионального общения;
- стандартные требования к подготовке, составлению, оформлению и сообщению (презентации) разнообразных видов научных текстов в устной и письменной формах изложения.

**уметь:**

- вести устную и письменную профессиональную коммуникацию на английском языке;
- выстраивать стратегию устного и письменного общения на английском языке в соответствии с социокультурными особенностями изучаемого языка и свободно выражать свои мысли, адекватно используя разнообразные языковые средства с целью выделения релевантной информации;
- аннотировать и реферировать научную литературу разных форм, делать устные сообщения, доклады, эссе.

**владеть:**

- основными навыками перевода научных текстов с английского на русский язык и наоборот;
- современными методиками поиска научной информации (по научному профилю и вопросам лингвистики);
- владеть навыками работы со справочной литературой на английском языке (одно- и двуязычные словари, энциклопедии, справочники на английском языке и т.д.).

По окончании обучения по курсу «Иностранный (английский) язык» аспирант должен:

1. Приобрести опыт деятельности в чтении, понимании и переводе аутентичных научных текстов разных информационных форм;
2. Уметь аннотировать и реферировать научные журнальные и газетные статьи;
3. Уметь сделать устное сообщение, доклад, информационный обзор;
4. Уметь понимать устную речь на иностранном языке, вести диалог по специальности;
5. Уметь сделать фактуально и стилистически грамотный письменный перевод специального текста с английского языка на русский и с русского на английский;
6. Овладеть навыками работы со словарями различных типов, в том числе для работы с текстами научной направленности.

**4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы, 144 часа.**

Итоговая форма контроля – **реферат, кандидатский экзамен.**

*Составитель: кандидат филологических наук, доцент Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского И.Ю. Иевлева*

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля)**

**«Иностранный язык (немецкий)»**

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** достижение лингвистической коммуникативной компетентности, уровень которой позволяет использовать иностранный язык в научной работе аспирантов, продолжить их обучение, а также в целях активизации профессиональной работы после окончания аспирантуры в научной сфере в форме устного и письменного общения.

**1.2. Задачи дисциплины:**

- углубление профессиональных знаний посредством немецкого языка, который в рамках и установках данного курса выступает и как объект изучения, и как средство совершенствования компетенций, приобретенных аспирантами в течение освоения основной образовательной программы аспирантуры;

- изучить речевые нормы немецкого языка;
- познакомить с фоновыми страноведческими и лингвистическими особенностями изучаемого языка;
- снабдить необходимым лексическим запасом по научной тематике;
- совершенствовать навыки владения всеми видами речевой деятельности в различных коммуникативных ситуациях, при переводе и презентации научных текстов;
- формировать умение работать с различными источниками информации на английском языке, анализировать и систематизировать полученную информацию;
- способствовать расширению профессионального кругозора в области приобретаемой научно-исследовательской подготовки.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части ОПОП аспирантуры, обеспечивает логическую взаимосвязь между общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами. Курс имеет выраженную направленность на развитие практических знаний и умений по основным вопросам английского языка для успешного применения в будущей профессиональной деятельности.

В курсе «Иностранный язык» формируется ряд значимых компетенций, оказывающих большое влияние на качество подготовки выпускников. Освоение данной дисциплины является необходимой предпосылкой для выполнения научно-исследовательской практики, участия в научных семинарах, ведения научной деятельности, а также написания аспирантского исследования.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *Процесс изучения дисциплины*

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

#### *а) универсальных (УК):*

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

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

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся 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;

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

##### **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;
- различными типами коммуникаций при осуществлении 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.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 зачетные единицы, 144 часа.**

Итоговая форма контроля – **реферат, кандидатский экзамен.**

*Составитель: кандидат филологических наук, доцент Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Чернявская Л.А.*

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Методология и методы научного исследования»**

##### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** формирование у обучающихся в аспирантуре методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения научных исследований.

##### **1.2. Задачи дисциплины:**

1. Привитие аспирантам знаний, умений и навыков основ методологии, методов и понятий научного исследования.
2. Формирование практических навыков и умений применения научных методов, а также разработки программы методики проведения научного, в том числе диссертационного исследования.

##### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Методология и методы научного исследования» относится к Блоку 1, вариативной части, принадлежит к числу обязательных дисциплин. Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, подготовка в аспирантуре требует, чтобы будущий специалист глубоко знал научную методологию и владел методикой научного исследования. Курс «Методология и методы научного исследования» способствует формированию методологической и научной культуры, гибкому восприятию научных текстов, участию в дискуссиях по методологии, эффективному применению полученных знаний в научно-исследовательской работе, прежде всего при написании диссертационного исследования.

Межпредметные связи данной дисциплины в курсе подготовки в аспирантуре состоят том, что она, во-первых, необходима для изучения дисциплин профессионального цикла, во-вторых, является теоретическим основанием для курса «История и методология науки», в-третьих, является необходимым условием для успешной научно-исследовательской работы, в том числе над диссертационным исследованием. Рабочая программа дисциплины составлена с учетом содержания примерной программы дисциплины и учебного плана по направлению

подготовки в аспирантуре. Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научного исследования» является базовым методическим документом, соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, учитывающим специфику обучения в аспирантуре. Рабочая программа дисциплины определяет состав компетенций, трудоемкость по видам учебной работы, возможность выбора индивидуальной образовательной траектории, перечень применяемых образовательных технологий, систему оценочных средств.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Методология и методы научного исследования» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

##### ***а) универсальных (УК):***

**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.

##### ***б) общепрофессиональных (ОПК):***

**ОПК-1:** владение методологией и методами педагогического исследования;

**В результате освоения дисциплины выпускник аспирантуры должен**

##### **знать:**

- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;

##### **уметь:**

- анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований;

- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности.

##### **владеть:**

- современными методами научного исследования в предметной сфере;

- навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 зачётные единицы, 72 часа.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: кандидат философских наук, доцент Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Емельяненко В.Д.*

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Образовательные технологии в высшей школе»**

#### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** формирование у аспирантов совокупности компетенций, позволяющих овладеть современными концептуальными подходами, лежащими в основе процесса разработки образовательных технологий, актуализации знаний о множественности образовательных технологий обучения и воспитания в высших учебных заведениях и приобретение опыта разработки и применения (внедрения) современных форм и методов образовательной деятельности.

#### **1.2. Задачи дисциплины:**

- формирование у аспирантов знаний о методах, средствах и технологиях обучения и воспитания в высшей школе, технологической профессионально-педагогической компетентности;
- осмысление перспективных направлений, принципов технологизации образовательной деятельности;
- формирование умений и навыков выбора и разработки современных образовательных технологий, включая информационно-коммуникативные, экспертные, мониторинговые, их адаптации с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;
- развитие научно-педагогического мышления аспирантов, как преподавателей-исследователей высшей школы.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Образовательные технологии в высшей школе» относится к вариативной части Блока 1. В.ОД.4 и изучается в 2 семестре.

Данная дисциплина направлена на формирование у аспирантов совокупности компетенций, позволяющих овладеть современными концептуальными подходами, лежащими в основе процесса разработки образовательных технологий. Дисциплина «Образовательные технологии в высшей школе» связана с такими дисциплинами как «Нормативно-правовые основы современного высшего образования», «Педагогическая риторика» и «Методология и методы научного исследования».

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

Процесс изучения дисциплины «Образовательные технологии в высшей школе» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

#### ***а) универсальных (УК):***

**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.

#### ***б) общепрофессиональных (ОПК):***

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

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

#### **знать:**

- современные концептуальные подходы, лежащие в основе процесса разработки образовательных технологий;
- классификации образовательных технологий обучения и воспитания в высших учебных заведениях.

#### **уметь:**

- осмысливать перспективные направления, принципы технологизации образовательной деятельности;
- формулировать собственную педагогическую позицию по отношению к процессу обучения в высшей школе.

#### **владеть:**

- навыками проектирования и разработки современных образовательных технологий обучения и воспитания, применяемых в высшей школе;
- формами и методами осуществления образовательного процесса в высшей школе и оценки его результативности.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы, 72 часа.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: доктор педагогических наук, профессор Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Степченко Т.А.*

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Нормативно-правовые основы современного высшего образования»**

##### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** изучение образовательного права как фундаментальной составляющей образования, законодательной и нормативной базы функционирования системы образования РФ, организационной структуры управления образованием, механизмов и процедур управления качеством образования, а также формирование у аспирантов компетенций для работы в образовательно-правовом пространстве.

##### **1.2. Задачи дисциплины:**

- изучение структуры системы высшего профессионального образования, функции и взаимосвязь образовательных учреждений различных видов и уровней;
- ознакомление с основными нормативными и законодательными актами, регламентирующими деятельность государственно-управленческих, образовательных, педагогических и воспитательных учреждений;
- формирование способности к организации правозащитной деятельности, направленной на обеспечение прав человека, гражданина, особенно детей; учащейся молодежи и образовательных учреждений.

##### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Нормативно-правовые основы современного высшего образования» относится к дисциплинам по выбору **Блока 1. В.ДВ.2.1.** Данная дисциплина направлена на формирование и дальнейшее совершенствование у аспирантов правовой культуры, правосознания, активной правовой позиции, эффективной профессиональной педагогической деятельности.

Дисциплина «Нормативно-правовые основы современного высшего образования» связана с учебными дисциплинами «Образовательные технологии в высшей школе», «Актуальные проблемы педагогики и психологии», а также с научно-исследовательской и педагогической практиками.

##### **1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Нормативно-правовые основы современного высшего образования» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

##### **а) универсальных компетенций (УК):**

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

##### **б) общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### **ЗНАТЬ:**

- специфику профессиональной деятельности на уровне высшего профессионального образования;
- педагогические закономерности, принципы, формы, методы, технологии обучения, воспитания и развития, применяемые на уровне высшего профессионального 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.

#### **УМЕТЬ:**

- проектировать учебно-методическое обеспечение реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий по основным образовательным программам высшего образования;
- осуществлять руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам высшего образования;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- навыками проектирования, решения, осуществления, рефлексии научно-исследовательских, учебно-познавательных и профессионально-педагогических задач;
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 зачётные единицы, 108 часов.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: кандидат педагогических наук, профессор Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Мельников С.Л.*

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Педагогическая риторика»»**

#### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** формирование речевой культуры аспиранта как составной части его профессиональной культуры, включающей в себя коммуникативную компетентность и позволяющей успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующей его социальной мобильности.

#### **1.2. Задачи дисциплины:**

- в изучении коммуникативно-речевых (риторических) умений; специфики педагогического общения, особенностей коммуникативно-речевых ситуаций, характерных для профессиональной деятельности;
- в решении коммуникативных и речевых задач в конкретной ситуации общения;
- в овладении опытом анализа и создания профессионально значимых типов высказываний;
- в развитии творчески активной речевой личности, умеющей применять полученные знания и сформированные умения в новых постоянно меняющихся условиях проявления той

или иной коммуникативной ситуации, способной искать и находить собственное решение многообразных профессиональных задач.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Педагогическая риторика» относится к вариативной части **Блока 1. В.ДВ.2.2.** Данная дисциплина направлена на формирование речевой культуры аспиранта как составной части его профессиональной культуры.

Дисциплина «Педагогическая риторика» связана с такими дисциплинами как «Образовательные технологии в высшей школе», а также с научно-исследовательской и педагогической практиками.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

Процесс изучения дисциплины «Педагогическая риторика» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

#### ***а) универсальных компетенций (УК):***

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

#### ***б) общепрофессиональных (ОПК):***

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

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### **знать:**

- 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;
- основные этические принципы профессиональной деятельности (законность, объективность, компетентность, независимость, тщательность, справедливость, честность, гуманность, демократичность, профессионализм, взаимоуважение, конфиденциальность);
- основные образовательные технологии, используемые в системе высшего образования.

#### **уметь:**

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
- следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;
- соблюдать беспристрастность, исключаящую возможность влияния на свою профессиональную деятельность решений политических партий и общественных объединений;
- ориентироваться в многообразии форм, методов и обучающих технологий.

#### **владеть:**

- 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;
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

- правилами делового поведения и этических норм, связанных с осуществлением профессиональной деятельности;
- навыками разработки и применения современных образовательных технологий в педагогическом процессе.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 зачётные единицы, 108 часов.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: доктор педагогических наук, профессор Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Асташова Н.А.*

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Экология (биологические науки)»**

#### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** формирование у аспирантов: 1. знаний по основным разделам общей экологии; 2. навыков применения экологических методов исследования при решении профессиональных задач.

#### **1.2. Задачи дисциплины:**

- расширить кругозор экологических знаний, сформировать у обучающихся умения и навыки по использованию экологических методов исследования в учебных, прикладных и научных исследованиях;
- сформировать экологическое мировоззрение и мышление,
- научить обучающихся практическому приложению экологических знаний в других областях науки и практики.

Цели и задачи дисциплины «Экология (биологические науки)» соответствуют общей концепции основной профессиональной образовательной программы: способствуют формированию компетенций в области научной биологической, экологической и педагогической, гражданской позиции, самостоятельности и творческой активности.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

*Дисциплина «Экология (биологические науки)»* относится к блоку дисциплин вариативной части (обязательная дисциплина) **Блока 1. В.ОД.1.** Данная дисциплина направлена на формирование у аспирантов навыков критического рассмотрения актуальных проблем экологии (в биологии), теоретические и прикладные закономерности экологии как мегадисциплины, нахождения способов решения экологических проблем на основе экологических и биологических знаний, что является особенно ценным для обогащения научного потенциала молодого исследователя.

*Дисциплина «Экология (биологические науки)»* связана с такими учебными дисциплинами, как «Методы оценки состояния среды», «Оценка биологического разнообразия», «Математические методы и модели в экологии», а также с научно-исследовательской практикой.

#### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Экология (биологические науки)» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

##### **а) профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК-1:** владение системой теоретических представлений биологической экологии.

**ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами

**ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения

**б) общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

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

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**знать:**

- основы обобщения, анализа, переработки информации, постановки целей и выбора путей их достижения, которые составляют содержание культуры мышления;

- фундаментальные разделы общей биоэкологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин; учебный материал о достижениях биоэкологии; методах исследования; роли ученых в познании окружающего мира;

- признаки и свойства биоэкологических систем; основные уровни организации живой природы; роль биоэкологических теорий, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- особенности структурной и функциональной организации живых организмов различных царств живой природы, механизмы гомеостатической регуляции;

- закономерности функционирования и устойчивости биосистем на уровне организма, популяции, видов, сообществ, экосистем, биосферы.

**уметь:**

- демонстрировать примеры обобщения, анализа, переработки информации, постановки целей и выбора путей их достижения в учебном процессе;

- применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; пользоваться компьютерной техникой, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач;

- применять знания в области биоэкологии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

- анализировать, сравнивать биологические объекты, процессы, явления; объяснять причины устойчивости, саморегуляции и саморазвития биологических систем и необходимости сохранения многообразия видов как основы устойчивого развития биосферы.

- устанавливать взаимосвязь строения и функций клеток, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них; пользоваться биологической терминологией и символикой при решении задач по генетике.

**владеть:**

- основными приёмами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- возможностями образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;

- навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, использования ресурсов Internet;

- навыками, необходимыми для освоения теоретических основ биоэкологии;

- навыками решения практико-ориентированных биоэкологических задач;

- навыками, необходимыми для освоения теоретических основ биоэкологии.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **5 зачётных единиц, 180 часов.**  
Итоговая форма контроля – **зачёт, экзамен, реферат.**

*Составитель: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Анищенко Л.Н.*

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Оценка биологического разнообразия»**

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** становление научно-познавательного, оценочного, эмоционально-нравственного, практически-деятельностного отношения к живым системам разного уровня организации.

**1.2. Задачи дисциплины:**

- Формирование знаний о средствах, приемах и методах оценки биоразнообразия.
- Разработка рекомендаций по снижению негативных воздействий антропогенной среды на субъектов экологического исследований, проектирование позитивных экологических перемен.
- Изучение характера динамики компонентов биоразнообразия при различной интенсивности антропогенных воздействий.
- Рассмотрение структурных, хронологических, сукцессионно-динамических, функционально-ценотических, энергетических, биогеохимических характеристик сообществ в целях оценки их состояния.
- Определение состояния компонентов природных объектов, создание кадастров.
- Развитие экологического сознания личности студента.
- Формирование практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния популяций, видов, сообществ.
- Воспитание потребности поведения и деятельности, направленных на улучшение состояния природной среды.
- Развитие эстетического восприятия окружающей среды.
- Развитие убеждений в возможности решения экологических проблем; стремлений к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите среды.
- Становление и развитие единой картины мира.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Оценка биологического разнообразия» относится к блоку дисциплин вариативной части, дисциплина по выбору **Б1.В.ДВ.3.1.**

Дисциплина «Оценка биологического разнообразия» связана с такими учебными дисциплинами, как «Экология (биологические науки)», «Прогнозирование и экспертиза компонентов среды», а также с научно-исследовательской и педагогической практиками.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Оценка биологического разнообразия» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) профессиональные компетенции (ПК):**

**ПК-1:** готовность к систематизации, обобщению и распространению педагогического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной деятельности;

**ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами.

## **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **знать:**

- принципы и условия организации процесса оценки биоразнообразия;
- изменения в особенностях функционирования и устойчивости диссипативных биосистем на уровне организма, популяции, видов, сообществ при влиянии на них стрессовых факторов;
- выделять основные оценочные характеристики компонентов биоразнообразия в целях диагностики их состояния; -особенности применения математических методов для оценки альфа, бета и гамма разнообразия; -особенности создания кадастров различных объектов.

### **уметь:**

- определять средства и приемы оценки биоразнообразия, направленные на оптимизацию его структуры и функционирования;
- объяснять причины основных изменений в популяциях, сообществах и биосфере с позиций современной математической статистики, теории вероятностей;
- решать экологические задачи по оценке компонентов биоразнообразия любого уровня сложности;
- применять знания экологических правил, законов, закономерностей при анализе динамических процессов биоразнообразия;
- разрабатывать рекомендации по снижению негативных воздействий антропогенной среды на компоненты биосферы на основе оценки их состояния;
- применять градиентный анализ, приемы ординации для анализа показателей популяций и сообществ в целях биодиагностики;
- осуществлять природоохранные мероприятия;
- формулировать проблему, гипотезу исследований; составлять план опытно-экспериментальной деятельности, оформлять результаты, интерпретировать данные;
- осуществлять инвентаризацию природных объектов и экологическое картирование.

### **владеть:**

- методиками для оценки различных видов биологического разнообразия;
- методами оценивания и диагностирования состояния компонентов биоразнообразия;
- способами обоснования и выбора экологически обоснованных решений, направленных на повышение эффективности охраны и восстановления биоразнообразия;
- навыками самостоятельной работы в структуре экологических подразделений организаций.

## **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 зачётные единицы, 72 часа.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: кандидат биологических наук, доцент Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Борздыко Е.В.*

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Методы оценки состояния среды»**

#### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** получение аспирантами теоретических знаний и практических навыков по методам оценки состояния окружающей среды и формирование научного мировоззрения.

#### **1.2. Задачи дисциплины:**

- сформировать у аспирантов умения и навыки по использованию экологических методов исследования в учебных, прикладных и научных исследованиях;

- научить аспирантов практическому приложению экологических знаний в других областях науки и практики;
- формировать знания о средствах, приемах и методах оценки компонентов среды для диагностических целей.
- разработка рекомендаций по снижению негативных воздействий антропогенной среды на компоненты среды на основе экомониторинговых баз данных.
- становление и развитие единой картины мира.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Методы оценки состояния среды» относится к блоку дисциплин вариативной части, дисциплина по выбору **Б1.В.ДВ.1.1.**

Дисциплина «Методы оценки состояния среды» связана с такими учебными дисциплинами, как «Теоретические основы создания антропогенных экосистем», «Экология (биологические науки)», «Прогнозирование и экспертиза компонентов среды», а также с научно-исследовательской и педагогической практиками.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

Процесс изучения дисциплины «Методы оценки состояния среды» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

#### ***а) профессиональные компетенции (ПК):***

**ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами;

**ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### **знать:**

- 1) теоретические основы планирования и постановки эксперимента;
- 2) гамма-спектрометрический метод;
- 3) химические методы мониторинга ОПС,
- 4) физические методы исследований;
- 5) биологические методы исследования ОПС;
- 6) экологические нормативы и стандарты мониторинга ОПС;
- 7) методы статистической обработки эксперимента и исследований; 8) цитогенетические методы.

#### **уметь:**

- 1) анализировать и обобщать полученные данные;
- 2) пользоваться компьютерной техникой;
- 3) применять знания в области дисциплины «Методы оценки состояния окружающей среды» для решения профессиональных задач;
- 4) проводить эксперимент и репрезентативно представлять данные;
- 5) оценивать соответствие уровня антропогенного воздействия;
- 6) пользоваться приборами мониторинга окружающей среды;
- 7) статистически обрабатывать результаты исследований;
- 8) пользоваться методами биологического контроля и физико-химического анализа.

#### **владеть:**

- 1) навыками использования компьютерного программного обеспечения при проведении лабораторного эксперимента,

- 2) навыками постановки и проведения эксперимента; 3) навыками использования ресурсов Internet и информационно-коммуникативные технологии;
- 4) навыками, необходимыми для освоения теоретических основ методов экологического мониторинга природной среды;
- 5) навыками использования приборов в оценке загрязнений ОПС;
- 6) навыками нормирования ОПС;
- 7) навыками статистической обработки результатов исследования;
- 8) навыками биологического контроля и физико-химического анализа.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 зачётные единицы, 72 часа.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: кандидат биологических наук, доцент Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Борздыко Е.В.*

#### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Прогнозирование и экспертиза компонентов среды»**

##### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** получение аспирантами теоретических знаний и практических навыков по методам оценки состояния окружающей среды и формирование научного мировоззрения.

**1.2. Задачи дисциплины:**

- сформировать у аспирантов умения и навыки по использованию экологических методов исследования в учебных, прикладных и научных исследованиях;
- научить аспирантов практическому приложению экологических знаний в других областях науки и практики;
- исследовать возможности различных групп методов в составлении мониторинговых баз для процессов экологического прогнозирования.
- развить экологическое сознание личности студента.
- сформировать практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния компонентов среды.

##### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Прогнозирование и экспертиза компонентов среды» относится к блоку дисциплин вариативной части, дисциплина по выбору **Б1.В.ДВ.3.2.**

Дисциплина «Прогнозирование и экспертиза компонентов среды» связана с такими учебными дисциплинами, как «Оценка биологического разнообразия», «Экология (биологические науки)», «Математические методы и модели в экологии», а также с научно-исследовательской и педагогической практиками.

##### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Оценка биологического разнообразия» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) профессиональные компетенции (ПК):**

**ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами;

**ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**знать:**

- 1) теоретические основы планирования и постановки эксперимента;
- 2) гамма-спектрометрический метод;
- 3) химические методы мониторинга ОПС,
- 4) физические методы исследований;
- 5) биологические методы исследования ОПС;
- 6) экологические нормативы и стандарты мониторинга ОПС;
- 7) методы статистической обработки эксперимента и исследований;
- 8) цитогенетические методы.

**уметь:**

- 1) анализировать и обобщать полученные данные;
- 2) пользоваться компьютерной техникой и информационно-коммуникативными технологиями;
- 3) применять знания в области дисциплины «Прогнозирование и экспертиза компонентов среды» для решения профессиональных задач;
- 4) проводить эксперимент и репрезентативно представлять данные;
- 5) оценивать соответствие уровня антропогенного воздействия;
- 6) пользоваться приборами мониторинга окружающей среды;
- 7) статистически обрабатывать результаты исследований;
- 8) пользоваться методами биологического контроля и физико-химического анализа.

**владеть:**

- 1) навыками использования компьютерного программного обеспечения при проведении лабораторного эксперимента,
- 2) навыками постановки и проведения эксперимента;
- 3) навыками использования ресурсов Internet;
- 4) навыками, необходимыми для освоения теоретических основ методов экологического мониторинга природной среды;
- 5) навыками использования приборов в оценке загрязнений ОПС;
- 6) навыками нормирования ОПС;
- 7) навыками статистической обработки результатов исследования;
- 8) навыками биологического контроля и физико-химического анализа.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 зачётные единицы, 72 часа.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: кандидат биологических наук, доцент Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Борздыко Е.В.*

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля)  
«Математические методы и модели в экологии»**

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** получение аспирантами знаний по основным разделам в области моделирования и применения математических методов в экологии и навыков применения методов математической статистики и моделирования в экологических исследованиях при решении профессиональных задач.

**1.2. Задачи дисциплины:**

- расширить и углубить кругозор знаний применения математической статистики и методов моделирования в области экологических исследований;
- сформировать у аспирантов умения и навыки по использованию математической статистики и методов моделирования в учебных, прикладных и научных исследованиях;
- научить аспирантов использовать на практике, приобретенные знания в других областях науки и практики.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Оценка биологического разнообразия» относится к блоку дисциплин обязательной части блока **Б1.В.ОД.2**.

Дисциплина «Математические методы и модели в экологии» связана с такими учебными дисциплинами, как «Оценка биологического разнообразия», «Экология (биологические науки)», «Прогнозирование и экспертиза компонентов среды», а также с научно-исследовательской и педагогической практиками.

**3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Математические методы и модели в экологии» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) универсальными компетенциями (УК):**

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

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

**б) профессиональные компетенции (ПК):**

**ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами;

**ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**знать:**

- основы обобщения, анализа, переработки информации, постановки целей и выбора путей их достижения, которые составляют содержание культуры мышления;
- фундаментальные разделы общей экологии; методы моделирования в экологии и методы математической статистики, применяемые в экологических исследованиях;
- особенности структурной и функциональной организации экосистем, механизмы гомеостатической регуляции;

**уметь:**

- демонстрировать примеры обобщения, анализа, переработки информации, с помощью математической статистики и моделирования в экологии;
- применять математические методы при решении научно-исследовательских проблем; пользоваться компьютерными программами, для обработки и анализа результатов исследования; осуществлять сбор информации и камеральную ее обработку; сравнивать выборки и статистические параметры; определять средние арифметические и другие статистические показатели, характеризующие средние арифметические значения выборки;
- анализировать, сравнивать результаты исследований с помощью математической статистики, определять корреляционную связь и коэффициенты корреляции; моделировать экологические объекты, процессы, явления;

**владеть:**

- основными приёмами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;- навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, использования ресурсов Internet;
- навыками, необходимыми для применения математической статистики в исследовательской работе и решения экологических проблем;
- навыками моделирования процессов и экосистем, в том числе с помощью математической статистики, решения практико-ориентированных экологических задач.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 зачётные единицы, 108 часов.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Анищенко Л.Н.*

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины (модуля) «Теоретические основы создания антропогенных экосистем»**

#### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** получение аспирантами теоретических и практических знаний в области экологического ландшафтоведения и проектирования.

**1.2. Задачи дисциплины:**

- сформировать у аспирантов умения и навыки по использованию экологических методов исследования в учебных, прикладных и научных исследованиях;
- расширить и углубить кругозор знаний по вопросам организации, планирования и создания антропогенных экосистем различного назначения;
- сформировать умения и навыки по использованию знаний в области экологии и прикладной экологии для создания устойчивых насаждений в разных природных зонах, на основе применения экологических законов, закономерностей, правил и явлений;
- развить экологическое сознание личности обучающихся.
- сформировать практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния компонентов среды.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Теоретические основы создания антропогенных экосистем» относится к блоку дисциплин вариативной части, дисциплина по выбору **Б1.В.ДВ.1.2.**

Дисциплина «Теоретические основы создания антропогенных экосистем» связана с такими учебными дисциплинами, как «Оценка биологического разнообразия», «Экология (биологические науки)», а также с научно-исследовательской практикой.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Теоретические основы создания антропогенных экосистем» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

##### **а) профессиональные компетенции (ПК):**

**ПК-1:** владение системой теоретических представлений биологической экологии;

**ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения.

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

##### **знать:**

- основы обобщения, анализа, переработки информации, постановки целей и выбора путей их достижения, которые составляют содержание культуры мышления;

- фундаментальные разделы общей экологии; методы моделирования, применяемые в экологических исследованиях и создании устойчивых, экологически эффективных антропогенных экосистем;

- особенности структурной и функциональной организации экосистем, механизмы гомеостатической регуляции;

##### **уметь:**

- демонстрировать примеры обобщения, анализа, переработки информации, с помощью математической статистики и моделирование создания антропогенных объектов, в том числе садов и парков;

- применять знания при решении научно-исследовательских проблем;

- пользоваться компьютерными программами, для обработки и анализа результатов исследования; осуществлять сбор информации и камеральную ее обработку;

- моделировать антропогенные экосистемы;

##### **владеть:**

- основными приёмами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, использования ресурсов Internet;

- навыками, необходимыми для применения моделирования антропогенных экосистем в исследовательской работе и решения экологических проблем, в том числе по созданию садов и парков в различных регионах страны;

- навыками теоретического обоснования, проектирования и практического создания антропогенных экосистем, в том числе на основе применения экологических законов, закономерностей, правил и явлений.

### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 зачётные единицы, 72 часа.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: кандидат биологических наук, доцент Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Борздыко Е.В.*

## 7.6. Приложение 6 – Программа педагогической практики аспирантов.

### Аннотация рабочей программы «Педагогическая практика аспирантов»

#### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель педагогической практики** – знакомство аспирантов с принципами организации учебного процесса в вузе, особенностями преподавания дисциплин, соответствующих научной специальности (отрасли), овладение видами вузовской педагогической деятельности на уровне квалифицированного преподавателя, подготовка аспирантов к осуществлению образовательного процесса в высших учебных заведениях.

#### 1.2. Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе обучения;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм учебной работы;
- формирование профессиональных педагогических умений и навыков;
- приобретение опыта ведения учебной работы и применения современных образовательных технологий.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

«Педагогическая практика» относится к базовой части **Блока 2. Б.2.1.** Данная дисциплина направлена на формирование системы знаний, умений и навыков учебно-методической работы в вузе и обработки и ее результатов.

Прохождению педагогической практики должно предшествовать освоение дисциплины «Образовательные технологии в высшей школе».

Дисциплина связана с такими дисциплинами как «Образовательные технологии в высшей школе», «Педагогическая риторика», а также с научно-исследовательской практикой.

#### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс проведения **педагогической практики** направлен на формирование следующих компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию образовательного процесса в соответствии с профилем подготовки и проведению отдельных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

##### *а) универсальных компетенций (УК):*

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

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

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

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

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

##### *б) общепрофессиональных (ОПК):*

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

**в) профессиональных (ПК)**

**ПК-1:** владение системой теоретических представлений биологической экологии;

**ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами

**ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения.

**В результате освоения дисциплины обучающийся 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;
- категориальный и методологический аппарат современной педагогической науки в соответствии с выбранной направленностью подготовки;
- современные методы и технологии организации работы исследовательской группы в области педагогических наук;
- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования и требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров;
- основы планирования и организации научных исследований, логику и методы педагогического исследования;
- на теоретическом и практическом уровне психолого-педагогические основы организации исследовательской деятельности обучающихся;
- основы систематизации, обобщения и распространения педагогического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной деятельности;
- методы и формы командной работы для решения задач развития образовательной организации и основы проведения опытно- экспериментальной работы в команде;
- теоретические основы организации просветительской деятельности и разработки просветительских программ.

**уметь:**

- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- оценивать последствия принятого исследовательской группой решения и нести за него ответственность;
- выявлять и закреплять командные роли, распределять обязанности и делегировать полномочия членам исследовательской группы;
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров;
- составить план научного исследования, определить цель, задачи и выбирать соответствующие методы в образовательной организации;

- организовать исследовательскую деятельность учащихся с учетом их индивидуальных способностей и составлять программы научных исследований, обучающихся на материале учебного предмета;
- обобщать и распространять педагогический опыт (отечественный и зарубежный) в профессиональной деятельности и использовать основные параметры и критерии оценки педагогического опыта, сравнивать педагогический опыт по критериям оценки его эффективности;
- выстраивать стратегию и тактику командной работы в процессе реализации конкретных образовательных задач и определять цели, задачи и пути организации командной работы для решения задач развития образовательной организации, проведения опытно-экспериментальной работы;
- разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций и следовать в организованной просветительской деятельности по заданному алгоритму.

**владеть:**

- навыками формирования и укрепления командной самоидентичности и современными информационно коммуникационными технологиями для организации эффективного взаимодействия членов исследовательской группы;
- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;
- способами оценки результативности научных исследований в разных образовательных организациях;
- методами организации исследовательской деятельности обучающихся и способами разработки исследовательских заданий в контексте определенных методологических подходов;
- навыками критического анализа имеющегося педагогического опыта и приемами внедрения педагогического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональную деятельность;
- способами организации усилий других людей; распределения работы между сотрудниками согласно их компетенциям и навыками применения на практике традиционных и инновационных методов командной работы для решения задач развития образовательной организации;
- способами анализа и критической оценки подходов к разработке и реализации культурно- просветительской деятельности и способами составления просветительских программ различного уровня на основе результатов собственных исследований.

**4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 зачётные единицы, 108 часов.**

Итоговая форма контроля – **зачёт.**

*Составитель: доктор педагогических наук, профессор Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Степченко Т.А.*

## **7.7. Приложение 7 – Программа научно-исследовательской практики аспирантов.**

### **Аннотация рабочей программы «Научно-исследовательская практика аспирантов»**

#### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** Научно-исследовательская практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения, формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Научно-исследовательская практика является важнейшей формой учебно-исследовательской деятельности и организации самостоятельной работы аспиранта.

#### **1.2. Задачи научно-исследовательской практики:**

- Формирование у аспирантов целостного представления о научно-исследовательской деятельности.
- Выработка у аспирантов устойчивых навыков практического применения исследовательских умений и навыков научного анализа, полученных в процессе теоретической подготовки.
- Развитие научно-исследовательской ориентации аспирантов.
- Развитие у аспирантов личностно-профессиональных качеств научного исследователя.
- Формирование и развитие у аспирантов научно-исследовательских умений и навыков, необходимых для написания научной работы.
- Воспитание у аспирантов интереса к научно-исследовательской деятельности.
- Углубление и закрепление теоретических знаний, в процессе применения их для решения конкретных научных задач.
- Совершенствование умения использовать современные информационные технологии.
- Формирование умения представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с требованиями.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Научно-исследовательская практика относится к Блоку 2 «Практики» (**Б2.2**). Данный вид практики базируется на освоении всего спектра знаний по дисциплинам «История и философия науки», «Методология и методы научного исследования», «Нормативно-правовые основы современного высшего образования».

Прохождение практики обязательно для аспирантов очного и заочного отделений третьего года обучения. Согласно рабочему учебному плану подготовки аспирантов, научно-исследовательская практика проводится на 3 курсе.

Научно-исследовательская практика сопряжена непосредственно с научно-исследовательской работой аспиранта, которая распределена на весь период обучения в аспирантуре. Данный вид практики, как и научно-исследовательская работа, является фундаментом для написания научно-квалификационной работы.

Научно-исследовательская практика проводится в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» на базе кафедры географии, экологии и землеустройства университета.

Организаторами научно-исследовательской практики является кафедра п географии, экологии и землеустройства, отвечающая за подготовку аспирантов по соответствующему направлению подготовки (профилю).

План прохождения практики разрабатывается научным руководителем совместно с аспирантом, утверждается на заседании кафедры и вносится в индивидуальный план работы аспиранта, в котором фиксируются все виды его деятельности в период прохождения практики.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### ***3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате научно-исследовательской практики***

В результате выполнения научно-исследовательской практики у аспиранта в соответствии с ФГОС ВО должны быть сформированы следующие компетенции:

Процесс проведения **научно-исследовательской практики** направлен на формирование следующих компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию образовательного процесса в соответствии с профилем подготовки и проведению отдельных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

##### ***а) универсальных компетенций (УК):***

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

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

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

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

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

##### ***б) общепрофессиональных (ОПК):***

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

##### ***в) профессиональных (ПК)***

**ПК-1:** владение системой теоретических представлений биологической экологии;

**ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами

**ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения.

##### **В результате освоения дисциплины обучающийся 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;

- основные современные теоретико-методологические концепции биологических наук, основные стадии эволюции и тенденции развития биологического (экологического) знания в выбранной направленности подготовки;

- современные методы и методики, применяемые в биологическом исследовании;

- современные подходы к организации научного исследования в области биологических наук, в т.ч. междисциплинарного характера;

- этические принципы и нормы организации и проведения биологического исследования;
- основы планирования и организации научных исследований, логику и методы биологического исследования;
- основы подбора и использования современных технологий диагностики и оценки качества результатов научно-исследовательской деятельности;
- на теоретическом и практическом уровне психолого-педагогические основы организации исследовательской деятельности обучающихся;
- теоретические основы проектирования и осуществления инновационной деятельности в экологии (биологические науки);
- современные модели управления деятельностью в области экологии, экомониторинге и оценке компонентов среды в диагностических целях; инновационные подходы к проектированию и управлению развитием компонентов окружающей природной среды;
- теоретические основы организации просветительской деятельности и разработки просветительских программ в области экологии.

**уметь:**

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применения для решения поставленных задач;
- формулировать и аргументировано отстаивать собственную методологическую позицию по различным проблемам выбранной направленности подготовки;
- самостоятельно планировать этапы научного исследования для решения практических и исследовательских задач в области, соответствующей направленности подготовки;
- применять категориальный и методологический аппарат педагогической науки для критического анализа собранных теоретических и эмпирических данных;
- составить план научного исследования, определить цель, задачи и выбрать соответствующие методы в образовательной организации;
- использовать технологии диагностирования результатов научно-исследовательской деятельности;
- проектировать и осуществлять инновационную деятельность в экологии (биологические науки) на основе современных достижений биологической науки и организовать инновационную деятельность на уровне экопроектов и образовательного процесса по экологии;
- применять современные методы управления оптимизацией экопроектной деятельность и экомониторинговыми базами в диагностических целях;
- разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций в экологии (биологические науки).

**владеть:**

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

- навыками анализа теоретических и методологических проблем, в т.ч. и междисциплинарного характера в биологической науке на современном этапе ее развития;
- современными информационными и коммуникационными технологиями сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования;
- технологиями планирования исследовательской деятельности в области биологических наук;
- способами оценки результативности научных исследований в экологии (биологические науки);
- проведением диагностики по проблеме исследования, качественной и математико-статистической обработкой полученного экспериментального материала;
- технологическими приёмами разработки и внедрения нововведений в экологическую практику и способами представления современных достижений экомониторинга в природопользовательской деятельности;
- умениями управленческой деятельности для организации процессов по экологическому управлению и методами оценки состояния компонентов среды на основе результатов собственных исследований;
- способами анализа и критической оценки подходов к разработке и реализации культурно-просветительской экологической деятельности и способами составления просветительских экологических программ различного уровня.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 зачётные единицы, 108 часов.**

Итоговая форма контроля – **зачет с оценкой.**

*Составитель: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Анищенко Л.Н.*

## 7.8. Приложение 8 – Программа научных исследований аспирантов

### Аннотация рабочей программы «Программа научных исследований аспирантов»

#### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель научных исследований** – подготовить аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, основным результатом которой является написание и успешная защита научно-квалификационной работы, а также проведение научных исследований в составе творческого коллектива.

#### **1.2. Задачи научных исследований:**

- организация и планирование научно-исследовательской деятельности (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);
- анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;
- освоение методик проведения наблюдений и учетов экспериментальных данных;
- проведение исследований по теме научно-квалификационной работы;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- обобщение и подготовка отчета о результатах научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности;
- развитие способности к интеграции в рамках междисциплинарных научных исследований;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- подготовка научных статей, рефератов, выпускной квалификационной работы (в последующем диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Научные исследования аспирантов относятся к вариативной части Блока 3. **Б.3.1.**

Научные исследования осуществляются в каждом семестре всего периода обучения.

#### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### **3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики**

«Научные исследования аспирантов» направлены на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) универсальных компетенций (УК):**

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

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

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

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

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

**б) общепрофессиональных (ОПК):**

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

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

**в) профессиональных (ПК)**

**ПК-1:** владение системой теоретических представлений биологической экологии;

**ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами

**ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения.

**В результате освоения дисциплины обучающийся 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;

- основные современные теоретико-методологические концепции педагогических наук, основные стадии эволюции и тенденции развития биологического (экологического) знания в выбранной направленности подготовки;

- современные методы и методики, применяемые в биологическом (экологическом) исследовании;

- современные подходы к организации научного исследования в области биологических наук, в т.ч. междисциплинарного характера;

- этические принципы и нормы организации и проведения экологического исследования;

- основы планирования и организации научных исследований, логику и методы экологического исследования;

- основы подбора и использования современных технологий диагностики и оценки качества результатов научно-исследовательской деятельности;

- теоретические основы проектирования и осуществления проектной деятельности в экологии;

- современные модели управления охраной биологического разнообразия и его восстановлением; инновационные подходы к управлению экопроектной деятельностью;

- теоретические основы организации экопросветительской деятельности и разработки просветительских программ.

### **УМЕТЬ:**

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применения для решения поставленных задач;
- формулировать и аргументировано отстаивать собственную методологическую позицию по различным проблемам выбранной направленности подготовки;
- самостоятельно планировать этапы научного исследования для решения практических и исследовательских задач в области, соответствующей направленности подготовки;
- применять категориальный и методологический аппарат педагогической науки для критического анализа собранных теоретических и эмпирических данных;
- составить план научного исследования, определить цель, задачи и выбрать соответствующие методы;
- использовать технологии диагностирования результатов научно-исследовательской деятельности;
- проектировать и осуществлять оценочную деятельность компонентов природной среды на основе современных достижений биологической науки и организовать;
- применять современные методы управления и руководства экологической деятельностью по проектам, разрабатывать, внедрять эффективную модель деятельности экомониторинга и оценки биоразнообразия;
- разрабатывать и реализовывать просветительские программы в целях популяризации научных экологических знаний и культурных традиций.

### **ВЛАДЕТЬ:**

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа теоретических и методологических проблем, в т.ч. и междисциплинарного характера в биологической науке на современном этапе её развития;
- современными информационными и коммуникационными технологиями сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов исследования;
- технологиями планирования исследовательской деятельности в области биологических наук;
- способами оценки результативности научных исследований компонентов природной среды;
- проведением диагностики по проблеме исследования, качественной и математико-статистической обработкой полученного экспериментального материала;
- технологическими приёмами разработки и внедрения нововведений в экологическую практику и способами представления современных достижений биологической науки.

## **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **195 зачетных единиц, 7020 часов.**

Итоговая форма контроля – **зачет с оценкой.**

*Составитель: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Анищенко Л.Н.*

## **7.9. Приложение 6 – Программа государственной итоговой аттестации**

### **Аннотация рабочей программы «Государственная итоговая аттестация»**

#### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цель дисциплины:** Программа государственной аттестации аспирантов составлена в целях формирования у аспирантов представления о структуре и порядке проведения государственного экзамена и защите научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Целью государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является: установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям к результатам освоения программы аспирантуры ФГОС ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки, а также готовности выпускника к выполнению профессиональной деятельности.

#### **1.2. Задачи государственной итоговой аттестации:**

- оценка степени подготовленности аспирантов к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций для профессиональной деятельности;
- оценка готовности аспиранта к представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Государственная итоговая аттестация является обязательной, осуществляется после освоения аспирантом образовательной программы в полном объеме.

Виды государственной итоговой аттестации по направлению 06.06.01 Биологические науки: государственный экзамен и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

#### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения данной ОПОП выпускник в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению должен обладать следующими компетенциями:

##### **а) универсальными (УК)**

**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;

**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;

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

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

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

##### **б) общепрофессиональными (ОПК)**

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

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

**в) профессиональными (ПК)**

**ПК-1:** владение системой теоретических представлений биологической экологии;

**ПК-2:** готовность к проведению и организации фундаментальных и прикладных биоэкологических исследований современными полевыми и лабораторными методами

**ПК-3:** использует теоретические и практические знания для выполнения изыскательских работ по оценке качества среды, экологического мониторинга, конструирования биологических и экологических систем, организации экологического образования и просвещения.

Процесс проведения государственной итоговой аттестации направлен на определение уровня сформированности компетенций, обеспечивающих готовность выпускника к работе в качестве исследователя, преподавателя-исследователя. **При этом обучающийся должен:**

**знать:**

- теоретико-методологические основы биологических наук; базовые методы и методики исследования, применяемые в биологических науках;
- основные принципы и способы организации научного исследования в области биологических наук;
- основные подходы к интерпретации и оценке результатов научного исследования;
- основные приемы организации работы исследовательской группы;
- базовые принципы моделирования образовательного процесса и проектирования образовательных программ;
- нормативно-правовые требования, предъявляемые к исследовательской деятельности;
- основные тенденции развития в биологических науках (экологии (биологические науки));
- особенности организации научно-исследовательского процесса с учетом специфики объекта исследований;
- систему современных технологий диагностики и оценки качества состояния сред обитания с целью устойчивого развития;
- основы управления исследовательской деятельностью обучающихся; этапы исследования и их последовательность; формы презентации результатов исследовательской деятельности;
- основы осуществления сравнительного анализа, критической оценки, выявления степени эффективности биологических исследований; закономерности биологических процессов, функционирования биомакросистем; основные особенности ведущих школ и направлений биологической науки; основные источники информации и электронных ресурсов, необходимых для исследовательской деятельности;
- теоретические основы организации экологической просветительской деятельности и разработки экологических просветительских программ; механизмы разработки и реализации экологических просветительских программ; способы анализа и оценки эффективности реализации просветительских программ в целях популяризации научных знаний и культурных традиций;
- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности;
- виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты;
- основные этические принципы профессиональной деятельности (законность, объективность, компетентность, независимость, тщательность, справедливость, честность, гуманность, демократичность, профессионализм, взаимоуважение, конфиденциальность);
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

**УМЕТЬ:**

- применять теоретические положения и научные категории биологических наук для анализа биологической (экологической) практики;
- планировать этапы исследовательской деятельности; выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивая полученную информацию; анализировать собранные данные и представлять результаты исследования, в т.ч. с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- критически оценивать полученную информацию; анализировать альтернативные варианты решения практических и исследовательских задач и оценивать их возможные выигрыши/проигрыши;
- работать в команде; определять задачи исследования в соответствии с поставленной целью и предлагать альтернативные способы их решения;
- осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;
- определять исследовательские задачи и выбирать соответствующие методы биологического исследования;
- использовать технологии диагностирования результатов научно-исследовательской деятельности, подбирать методы диагностики для конкретного исследования;
- выстраивать стратегию и тактику командной работы в процессе реализации конкретных образовательных задач формировать чувство принадлежности к команде; налаживать конструктивные отношения с коллегами; поощрять атмосферу сотрудничества;
- использовать ресурсы культурно-образовательной среды, разрабатывать и реализовывать экологических просветительские программы в целях популяризации научных знаний и культурных традиций; применять инновационные технологии для популяризации экологических научных знаний и культурных традиций;
- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;
- 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;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- 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;

- корректно относится к критике профессиональных достижений научного и бизнес-сообщества; соблюдать беспристрастность, исключая возможность влияния на свою профессиональную деятельность решений политических партий и общественных объединений;

- 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:**

- системными знаниями теоретических основ по направлению подготовки; углубленными знаниями теоретических основ по выбранной направленности подготовки; базовыми методами и методиками исследования по теме исследования;

- базовыми информационными и коммуникационными технологиями, применяемыми для проведения исследования в области биологических наук для сбора теоретических и эмпирических данных, их анализа и представления полученных результатов;

- базовыми методами теоретического анализа; базовыми приемами моделирования биологических (экологических) явлений и оценки перспектив их развития;

- информационно-коммуникационными технологиями для организации эффективного взаимодействия членов исследовательской группы; базовыми технологиями командной работы;

- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи;

- способностью анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач; способами сбора эмпирических материалов по исследуемой проблеме, анализом и обработкой, оценкой и интерпретацией результатов;

- способами мотивации и организации усилий других людей; распределения работы между сотрудниками согласно их компетенциям, навыками определения цели и последовательности действий, необходимых для решения задач развития образовательной организации, проведения опытно-экспериментальной работы; навыками управления педагогическим коллективом и группой, сформированными для реализации опытно-экспериментальной работы; навыками распределения поручений в соответствии с индивидуальными возможностями и способностями членов коллектива;

- технологическими приемами разработки и внедрения нововведений в биологическую практику; способами представления современных достижений биологической науки в инновационной деятельности;

- способами анализа и критической оценки различных концепций и подходов к разработке стратегии и организации культурно-просветительской деятельности; инновационными технологиями проектирования и организации культурно-просветительской деятельности в целях популяризации научных знаний и культурных традиций;

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

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;

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

- 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;
- правилами делового поведения и этических норм, связанных с осуществлением профессиональной деятельности; правилами русского языка, культурой своей речи, не допускать использования ругательств, грубых и оскорбительных высказываний;
- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **9 зачетных единиц, 324 часа.**

Итоговая форма контроля – **государственный экзамен; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).**

Государственная итоговая аттестация завершает освоение основной образовательной программы высшего образования – подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Государственная итоговая аттестация проводится государственной аттестационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план по основной профессиональной образовательной программе 06.06.01 – Биологические науки, (направленность (направленность (профиль)) – Экология).

В государственную итоговую аттестацию входят: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы – диссертации, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. Государственная итоговая аттестация проводится устно.

Государственная итоговая аттестация проходит в установленные учебным планом сроки.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, выдается диплом об окончании аспирантуры.

*Составитель: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Брянского государственного университета имени академика И.Г. Петровского Анищенко Л.Н.*

**7.10. Приложение 10 – Сведения о кадровом обеспечении ОПОП по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, направленность (профиль) – Экология**

**Состав преподавателей, привлекаемых к реализации ОПОП**

Кол-во преподавателей, привлекаемых к реализации ОПОП (чел.)	Доля преподавателей ОПОП, имеющих ученую степень и/или ученое звание, %		% штатных преподавателей участвующих в научной и/или научно-методической, творческой деятельности		% привлекаемых к образовательному процессу преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций и предприятий
	требование ФГОС	фактическое значение	требование ФГОС	фактическое значение	фактическое значение
10	60%	100%	100%	100%	20%

**Категории научных руководителей**

Профиль подготовки	Научные руководители, чел.	В том числе	
		Доктора наук, профессора, чел.	Кандидаты наук, чел.
Экология (биологические науки)	1	1	-

**Категории преподавателей, привлекаемых к образовательному процессу**

Профиль подготовки	Преподаватели, привлекаемые к образовательному процессу, чел.	В том числе	
		Доктора наук, профессора, чел.	Кандидаты наук, чел.
История и философия науки	3	1	2
Иностранный язык	4	-	4
Экология (биологические науки)	1	1	-

Математические методы и модели в экологии	1	1	-
Методология и методы научного исследования	1	-	1
Образовательные технологии в высшей школе	1	1	-
Методы оценки состояния среды	1	1	-
Теоретические основы создания антропогенных экосистем	1	1	-
Нормативно-правовые основы современного высшего образования	1	-	1
Педагогическая риторика	1	1	-
Оценка биологического разнообразия	1	1	-
Прогнозирование и экспертиза компонентов среды	1	1	-

**7.11. Приложение 11 – Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).**

## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) квалификации выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

06.06.01 Биологические науки

(код, наименование направления подготовки)

Экология

(наименование направленности (профиля))

очной формы обучения

ОПОП разработана выпускающей кафедрой географии, экологии и землеустройства естественно-географического факультета ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского».

Рецензируемая ОПОП ВО разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) 06.06.01 – Биологические науки (квалификация (степень) выпускника «исследователь, преподаватель-исследователь»), утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 871).

ОПОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки по профилю Экология представлена на официальном сайте университета, включает в себя общий текст ОПОП с перечнем приложений, учебный план, календарный учебный график, матрицу компетенций, аннотацию рабочих программ, практик, государственной итоговой аттестации.

В ОПОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки по профилю Экология представлена характеристика направления подготовки, цели, объекты и виды профессиональной деятельности выпускников, перечень задач, которые должен решать выпускник в соответствии с видами профессиональной деятельности; приведён полный перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающегося в результате освоения образовательной программы.

Структура образовательной программы отражена в учебном плане. Анализ паспортов компетенций и матрицы компетенций показал соответствие учебного плана компетентностной модели выпускника. Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень универсальных, общекультурных, профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки ОПОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, по профилю Экология. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включённые в план дисциплины отражают сущность актуальных на сегодняшний день проблем реализации биологического образования по экологии (биологические науки): биомониторинга, оценки проектов, практического значения биоиндикационных исследований, а также при формировании профессиональных компетенций исследователя, преподавателя-исследователя в области биоэкологии, охраны природы, природопользования, владеющего современными методами научных и прикладных исследований.

Оценка аннотаций рабочих программ дисциплин, практик позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин и практик соответствует компетентностной модели выпускника. В рабочих программах дисциплин указываются требования к организации текущего контроля освоения программы, методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся, предусмотрено использование активных и интерактивных технологий проведения учебных занятий. Содержание программ практик свидетельствует об их профессионально-практической направленности на решение задач профессиональной деятельности в соответствии с видами деятельности, на которые ориентирована образовательная программа по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки по профилю Экология.

Определение соответствия нормативно-методического обеспечения оценки качества освоения обучающимися ОПОП требованиям к результатам освоения образовательной программы (организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации,

государственной итоговой аттестации) при анализе рабочих программ дисциплин, практик показал, что при реализации ОПОП используются разнообразные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, тесты, примерная тематика рефератов, основные направления для формирования портфолио.

Анализ соответствия содержания образовательной программы современному уровню развития науки, техники и производства показал, что она носит актуальный характер, направлена на профессиональную подготовку активного конкурентноспособного специалиста нового поколения, знакомого с международными практиками в области биологических наук (экологии), обладающего аналитическими навыками в области экологии (биологические науки). В перечне материального оборудования в рабочих программах дисциплин и практик указано применений новейшего оборудования для научно-исследовательской деятельности.

Рецензируемая ОПОП имеет высокий уровень материально-технического и учебно-методического обеспечения её реализации. Выборочный анализ материалов, размещённых в электронной системе обучения университета, показал, что в ней представлены рабочие программы всех заявленных дисциплин и практик, программа государственной итоговой аттестации. В качестве сильных сторон образовательной программы следует отметить, что к её реализации привлекается высококомпетентный профессорско-преподавательский состав, ведущие представители профессиональных сообществ, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы.

#### **Заключение:**

В целом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа, разработанная кафедрой географии, экологии и землеустройства естественно-географического факультета ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию компетенций по направлению подготовки ОПОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки по профилю Экология.

Рецензент:

Директор ЗАО «Анод-Центр»



Подписколдин Владимир Дмитриевич

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ**  
**ПРОГРАММЫ**

1. РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП, д.с.-х.н., профессор кафедры географии,  
экологии и землеустройства \_\_\_\_\_ (Л.Н. Анищенко)  
« 19 » \_\_\_\_\_ 04 2021 г.

2. Одобрена и рекомендована кафедрой географии, экологии и  
землеустройства к рассмотрению ученым советом естественно-  
географического факультета

протокол № 8 от « 19 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Врио заведующего выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ (М.В. Долганова)

3. Одобрена и рекомендована ученым советом естественно-географического  
факультета к рассмотрению ученым советом университета

протокол № 10 от « 20 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_ (Е.В. Зайцева)

4. СОГЛАСОВАНО:

Директор естественно-научного института \_\_\_\_\_ (В.И. Горбачев)  
« 31 » \_\_\_\_\_ май 2021 г.

5. УТВЕРЖДЕНА НА ЗАСЕДАНИИ УЧЕНОГО СОВЕТА УНИВЕРСИТЕТА

протокол № 7 от « 31 » \_\_\_\_\_ май 2021 г.