


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минобрнауки России)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций  
и защитного лесоразведения Российской академии наук»  
(ФНЦ агроэкологии РАН)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ФНЦ агроэкологии РАН  
д. с.-х.н., проф.  
  
А.И. Беляев  
«19 сентября» 2022 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ  
в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении  
«Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций  
и защитного лесоразведения Российской академии наук»  
(ФНЦ агроэкологии РАН)

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки, научная специальность:  
**1.5.15. Экология**

Принято Ученым советом ФНЦ агроэкологии РАН

19 сентября 2022 г. протокол № 8

Волгоград 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1	Нормативно-правовая база для разработки программы аспирантуры	3
1.2	Общая характеристика программы аспирантуры	4
1.3	Требования к уровню подготовки поступающих на обучение по программам аспирантуры	7
	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ</b>	
2	ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	7
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника	9
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника	10
	<b>ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	
3	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)	11
3.1	Результаты освоения дисциплин (модулей)	11
3.2	Результаты прохождения практики	11
	<b>ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ</b>	
4	ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	12
4.1	Общая структура программы аспирантуры	13
4.2	План научной деятельности	14
4.3	Учебный план	14
4.4	Календарный учебный график	14
4.5	Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ФОС	15
4.6	Рабочие программы научных исследований и практик с приложением ФОС	16
4.7	Итоговая аттестация	17
5	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	18
5.1	Кадровое обеспечение	18
5.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение	19
5.3	Материально-техническое обеспечение	21
6	<b>СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ</b>	22
	<b>Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и практике</b>	
6.1	успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и практике	22
6.2	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	23
6.3	Итоговая аттестация	23

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры) по научной специальности 1.5.15. Экология, реализуемая в федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук» (далее ФНЦ агроэкологии РАН) представляет собой комплект документов, разработанный на основании федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 от 20.10.2021 г. (далее – ФГТ) с учетом требований экономики Российской Федерации.

Программа аспирантуры содержит в себе: цели, характеристику, объем, содержание образования, планируемые результаты освоения программы аспирантуры – результаты научной (научно-исследовательской) деятельности, результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики.

Программа аспирантуры включает в себя: учебный план, календарный учебный график; рабочие программы дисциплин (модулей); программы практик; иные учебно-методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **1.1 Нормативно-правовая база для разработки программы аспирантуры**

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от

29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями на 14 июля 2022 г.);

Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ (с изменениями на 16 апреля 2022 года);

Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» (с изменениями на 06 мая 2022 года);

Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093» (с изменениями на 11 мая 2022 г.);

Положение о присуждении научных степеней, утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями на 11 сентября 2021 года);

Устав ФНЦ агроэкологии РАН и иные локальные нормативные акты.

## **1.2 Общая характеристика программы аспирантуры**

**Целью обучения** по программе аспирантуры по направлению 1.5.15. Экология является углубленное изучение знаний о теоретических и методологических основах экологии и продуктивности экосистем, концепции

популяционного и экосистемного анализа, позволяющих выпускнику работать в избранной сфере деятельности и быть успешным на рынке труда.

Программа аспирантуры по научной специальности 1.5.15. Экология имеет своей целью развитие у аспирантов личностных качеств, а также формирование знаний, умений и навыков в соответствии с федеральными государственными требованиями и паспортом научной специальности.

**Задачи программы аспирантуры** по направлению 1.5.15. Экология нацелены на:

- подготовку высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров в соответствии с требованиями ФГТ;
- формирование навыков самостоятельной научной и научно-педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ сельскохозяйственных наук;
- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;
- итоговое оригинальное научное исследование, вносящее вклад в создание, расширение и развитие научного знания.

Программа аспирантуры обеспечивает подготовку научных и научно-педагогических кадров за счет углубления фундаментальных знаний обучающихся, а также его практической подготовки в научно-исследовательской деятельности.

**Нормативный срок освоения** программы аспирантуры по научной специальности 1.5.15 Экология составляет 4 года, включая каникулы, предоставляемые аспиранту по его заявлению после прохождения итоговой аттестации.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья срок освоения может быть продлен на основании письменного заявления аспиранта, но не более чем на 1 год.

В случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

Освоение программ аспирантуры осуществляется в очной форме.

**Объем программы аспирантуры** составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения и применяемых образовательных технологий. Одна зачетная единица равняется 36 учебным часам (по 45 минут). Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. В срок обучения по программе аспирантуры включаются каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации (не менее 6 недель).

При обучении по индивидуальному плану, вне зависимости от формы обучения, срок устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока поучения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок продлевается не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

Программа аспирантуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Научный компонент программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук; подготовку публикаций, в

которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули), практику, промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике. Индивидуализация обучения обеспечивается работой аспиранта по индивидуальному плану работы, составляемому совместно с научным руководителем.

### **1.3 Требования к уровню подготовки поступающих на обучение по программам аспирантуры**

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образования не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

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

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

Экология сообществ – изучение разнообразных типов межпопуляционных отношений (конкуренция, мутуализм, паразитизм и т.п.),

обеспечивающие образование сообществ, как систем с относительно стабильным видовым составом. Одна из основных задач в этой области – выяснение конкретных механизмов, ответственных, с одной стороны, за поддержание динамического равновесия в сообществе, а с другой стороны, обуславливающих закономерные изменения сообществ в ходе сукцессий.

Исследование временных и пространственных аспектов сукцессий.

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

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

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

## **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по научной специальности 1.5.15 Экология, являются:



– концептуальные (фундаментальные) проблемы экологической науки, включая методы экологического анализа;

- исследования в области экологической безопасности, принципы и механизмы системного экологического мониторинга, аналитического контроля в промышленности и сельском хозяйстве.

- комплексная оценка влияния промышленных и сельскохозяйственных объектов на природные и искусственные экосистемы;

– прикладные проблемы функционирования различных экологических систем;

- разработка, исследование, совершенствование действующих и освоение новых технологий и устройств, позволяющих снизить негативное воздействие объектов промышленности и сельского хозяйства на окружающую среду;

- разработка научных основ рационального использования и охраны водных, воздушных, земельных, рекреационных и энергетических ресурсов, санации и рекультивации земель.

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

- научные исследования в области создания экологически чистых, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий для промышленности и сельского хозяйства.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры по научной специальности

#### **1.5.15 Экология:**

- научно-исследовательская деятельность;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- исследование закономерностей, лежащих в основе исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- публичное представление результатов исследований, в том числе в виде научных публикаций.

Профессиональная деятельность выпускника аспирантуры осуществляется, как правило, в образовательных организациях и в научных организациях в качестве научных работников (исследователей) и научно-педагогических работников.

#### **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, реализуемые по программе аспирантуры по научной специальности 1.5.15 Экология:

- исследование закономерностей, лежащих в основе исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- сбор, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;
- публичное представление результатов исследований, в том числе в виде научных публикаций.

### **3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ (НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

За время освоения научного компонента программы выпускник аспирантуры по специальности 1.5.15. Экология должен подготовить ряд публикаций основных научных результатов своего исследования в российских рецензируемых научных изданиях, в т. ч. индексируемых в российской наукометрической базе данных РИНЦ, а также текст диссертации на соискание научной степени кандидата наук, содержащих научную новизну и практическую значимость, основанных на современных достижениях отечественной и зарубежной науки и практики с использованием современных методов обработки и интерпретации данных с применением актуальных компьютерных технологий.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

#### **3.1 Результаты освоения дисциплин (модулей)**

Выпускник аспирантуры по специальности 1.5.15. Экология должен успешно освоить дисциплины (модули) согласно учебному плану аспирантуры по специальности 1.5.15. Экология и сдать экзамены кандидатского минимума по дисциплинам «История и философия науки», «Иностранный язык» и «Экология».

#### **3.2 Результаты прохождения практики**

Выпускник аспирантуры по специальности 1.5.15. Экология в ходе прохождения практики должен приобрести умения и навыки профессиональной деятельности, опыт самостоятельной работы в сфере

науки, а также навыки организации научных исследований по избранной научной специальности

Способы проведения практики определяются местом проведения практики и могут быть следующими:

- стационарная – в лабораториях ФНЦ агроэкологии РАН»;
- в структурных подразделениях ФНЦ агроэкологии РАН, участвующих в процессе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Освоение основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФНЦ агроэкологии РАН – это обеспечение готовности к самостоятельной исследовательской и педагогической деятельности в области экологии в научно-исследовательских и образовательных организациях, а также на предприятиях различных отраслей народного хозяйства.

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

В соответствии с Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФНЦ агроэкологии РАН, ФГТ, паспортом научной специальности 1.5.15. Экология, а также локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса, содержанию и организации образовательного процесса, реализация данной программы регламентируется следующими основными документами:

- календарным учебным графиком;
- учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);

- программой практики.
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы аспирантуры и образовательных технологий.

#### 4.1 Общая структура программы аспирантуры

Общая структура программы аспирантуры, регламентируемой ФГТ, полностью им соответствует и представлена блоками (с трудоемкостью):

##### Структура и объем программы аспирантуры

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Объем в з.е.
1	<b>Научный компонент</b>	<b>195</b>
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	179
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты и изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения и т.п., предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований	16
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	-
2	<b>Образовательный компонент</b>	<b>36</b>
2.1.1	Иностранный язык	5
2.1.2	История и философия науки	2
2.1.3	Статистический метод обработки экспериментальных данных	5
2.1.4	Психология и педагогика высшей школы	5
2.1.5	Экология	4
	<i>Элективные дисциплины</i>	<b>3</b>
2.1.6.1	Экология растений	3
2.1.6.2	Концепция популяционного и экосистемного анализа	3
2.1.7.1	Биологическая продуктивность экосистем	3
2.1.7.2	Особо охраняемые природные территории	3
	<i>Факультативные дисциплины (модуль)</i>	<b>3</b>
	Инновационные процессы в науке и научных исследованиях	3
	Комерциализация результатов НИОКР	3
2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	6
2.3	<i>Промежуточная аттестация по дисциплинам и практике</i>	<b>3</b>
2.3.1	<i>Кандидатский экзамен по иностранному языку</i>	1
2.3.2	<i>Кандидатский экзамен по истории и философии науки</i>	1
2.3.3	<i>Кандидатский экзамен Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агромелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация</i>	1
3	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>9</b>
	<b>ВСЕГО (без учета факультативов)</b>	<b>240</b>

## **4.2 План научной деятельности**

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов. План научной деятельности представлен в *Приложении 1*.

## **4.3 Учебный план**

Учебный план отображает логическую последовательность освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение дисциплин и практики по курсам и семестрам обучения.

В учебном плане указывается общая трудоемкость дисциплин, практики в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. Учебный план утверждается Ученым советом ФНЦ агроэкологии РАН и подписывается директором (*Приложение 2*).

В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

## **4.4 Календарный учебный график**

Последовательность реализации программы аспирантуры по годам и семестрам, включая выполнение научного компонента, освоение образовательного компонента (теоретическое обучение, практику, промежуточные аттестации), каникулы и итоговую аттестацию приводится в календарном учебном графике (*Приложение 3*).

#### **4.5 Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ФОС**

Рабочие программы разрабатываются для всех дисциплин (модулей) учебного плана программы аспирантуры. Для каждой дисциплины (модуля) указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

При разработке рабочих программ дисциплин учтены планируемые результаты освоения, а также знания, умения, навыки характеризующие этапы формирования результатов освоения программы аспирантуры.

Рабочие программы дисциплин (модулей) включают в себя: наименование дисциплины (модуля); перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры; объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий; перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю); характеристику фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю); перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля); перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля); перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Аннотации рабочих программ дисциплин размещены на официальном сайте ФНЦ агроэкологии РАН <https://vfanc.ru/obrazovanie/aspirantura/>. Рабочие программы дисциплин прилагаются к ООП (*Приложение 4*).

Отдельно дополнением к рабочим программам дисциплин (модулей), практики создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС используются при проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся, для оценки достижения результатов освоения дисциплины и ОПОП в целом. Характеристика ФОС приведена в пункте 6.1.

#### **4.6 Рабочие программы научных исследований и практик с приложением ФОС**

Указываются типы научных исследований и практик и приводятся их рабочие программы, в которых указываются цели и задачи, практические навыки, приобретаемые аспирантами, также указываются задачи (задания), реализуемые в процессе научных исследований и прохождения практики.

Указываются виды и способы проведения практики, местоположение и время прохождения практик, а также ФОС и формы отчетности по практикам).

Практическая подготовка организована при реализации дисциплин, практики, научного компонента и осуществляется как непосредственно в университете и его структурных подразделениях, так и в организациях, или их структурных подразделениях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы (профильных организациях).

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка аспирантов осуществляется также в рамках выполнения научного компонента программы аспирантуры.



При проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения аспирантами определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В соответствии с ФГТ раздел «Практика» является обязательным. В программу аспирантуры включена Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).

Рабочая программа практики приводится в *Приложение 5*.

#### **4.7 Итоговая аттестация**

В соответствии с ФГТ итоговая аттестация включает оценку диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Итоговая аттестация выпускников регламентируется локальным нормативным актом ФНЦ агроэкологии РАН (положением).

Итоговая аттестация выпускника по программам высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения программы аспирантуры в полном объеме.

В случае проведения итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов или лиц с ОВЗ, ФНЦ агроэкологии РАН (при необходимости) предусматривает предоставление необходимых технических средств и оказание технической помощи по письменному обращению вышеназванной категории обучающихся.

При успешном прохождении итоговой аттестации организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842.

## **5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Ресурсное обеспечение программы аспирантуры формируется на основе требований к условиям её реализации, определяемых ФГТ с учетом паспорта специальностей научных работников.

Ресурсное обеспечение включает в себя:

- кадровое обеспечение;
- учебно-методическое и информационное обеспечение;
- материально-техническое обеспечение

### **5.1 Кадровое обеспечение**

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФНЦ агроэкологии РАН, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научную (научно-исследовательскую) деятельность по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года, имеют публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвуют с докладами по тематике научной

(научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников, реализующих программу 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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Все преподаватели, привлекаемые к проведению занятий для аспирантов, активно работают по своим основным научным направлениям, имеют публикации в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus<sup>2</sup>, и в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, регулярно участвуют в национальных и (или) международных конференциях.

## **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ФНЦ агроэкологии РАН.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории ФНЦ агроэкологии РАН, так и вне его.

Электронная информационно - образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, аннотациям рабочих программ, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации результатов освоения основной образовательной программы;

- 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».

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 %, обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удалённый доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Центр имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

### **5.3 Материально-техническое обеспечение**

ФНЦ агроэкологии РАН располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормами обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

Лаборатории оснащены современными стендами и оборудованием, позволяющим изучать технологические процессы и проводить научные исследования в соответствии с реализуемым ФНЦ агроэкологии РАН направлением.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающимся обеспечена возможность свободного доступа к электронной библиотеке с базой книг в формате pdf. по данному направлению подготовки. В ФНЦ агроэкологии РАН предоставлен доступ к электронным изданиям электронно-библиотечных систем (ЭБС).

## **6 СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

### **6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и практике**

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода освоения дисциплины (модуля) и прохождения практик. Промежуточная аттестация обучающихся включает оценивание результатов обучения по дисциплинам, результаты сдачи кандидатских экзаменов, осуществление контроля за своевременным и качественным выполнением аспирантом индивидуального плана работы аспиранта.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, программы кандидатских экзаменов, определяются критерии (требования), предъявляемые к аспирантам, в ходе контроля и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, экзаменов, тесты, примерную тематику рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Содержание и требования к проведению и оцениванию кандидатских экзаменов приведены в рабочих программах кандидатских экзаменов.

## **6.2 Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования**

Текущий контроль выполнения научных исследований осуществляется научным руководителем аспиранта в течение очередного семестра обучения. Порядок проведения промежуточной аттестации аспиранта по этапам выполнения научного исследования определен в «Положении о промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре».

## **6.3 Итоговая аттестация**

Завершающим этапом контроля качества освоения программы аспирантуры является итоговая аттестация.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

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

Порядок проведения итоговой аттестации по программам аспирантуры, в том числе досрочной итоговой аттестации, определяется «Положением об итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре».

Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из института, выдается справка об обучении или периоде обучения.

**РАЗРАБОТАНО:**

Зав. аспирантурой, к.г.н.



Е.В. Денисова