

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЦВЕТОВОДСТВА И СУБТРОПИЧЕСКИХ КУЛЬТУР»



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

подготовки кадров высшей квалификации (подготовка научно-педагогических
кадров в аспирантуре)

по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки
направленность программы (профиль) 03.02.08 Экология

Присуждаемая квалификация:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

ОПОП одобрена на заседании
Учёного совета
Протокол № 5 от 07 сентября 2018 г.

Сочи 2018

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в отделе аспирантуры и дополнительного образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность программы (профиль) – 03.02.08 Экология, разработанная ведущими сотрудниками ФГБНУ ВНИИ-ЦиСК, руководитель ОПОП, к.б.н., доцент, Наталья Николаевна Карпун.

Рецензент: д.б.н., профессор кафедры геоэкологии и природопользования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет», Заслуженный работник Высшей школы Российской Федерации, Светлана Анатольевна Литвинская.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ.....	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП.....	9
4. СТРУКТУРА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ в 3.Е. ДЛЯ ВСЕХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ (ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ)	15
5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, ПРАКТИКЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ...	16
6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ОПОП	177
7. ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	19
8. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ	20
9. ТРЕБОВАНИЯ К ФИНАНСОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ	21

Приложение 1 - Рабочий учебный план

Приложение 2 - Рабочая программа дисциплины История и философия науки

Приложение 3 - Рабочая программа дисциплины Иностранный язык

Приложение 4 - Рабочая программа дисциплины Педагогика и психология высшей школы

Приложение 5 - Рабочая программа дисциплины Методология научного исследования

Приложение 6 - Рабочая программа дисциплины Экология

Приложение 7 - Рабочая программа дисциплины Экологические группы растений

Приложение 8 - Рабочая программа дисциплины Вредители и болезни растений как экологический фактор

Приложение 9 - Рабочая программа дисциплины Стратегии сохранения редких и исчезающих видов природной флоры

Приложение 10 - Рабочая программа дисциплины Экологическое право

Приложение 11 - Рабочая программа дисциплины Механизмы адаптации растений

Приложение 12 - Рабочая программа дисциплины Нормативно-правовые основы высшего образования

Приложение 13 - Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

Приложение 14 - Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

Приложение 15 - Программа Научные исследования

Приложение 16 - Программа Государственной итоговой аттестации

Приложение 17 – Матрица компетенций ОПОП и Карты компетенций

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования подготовки кадров высшей квалификации (подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность программы (профиль) – 03.02.08 Экология (далее - ОПОП) сформирована в соответствии с Федеральным законом РФ от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871); Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные образовательные стандарты высшего образования»; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259); Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 233 от 26 марта 2014 г.); Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня (Приказ Минобрнауки России от 28.03.2014 № 247); и др. нормативно-правовыми актами Министерства образования и науки РФ, а также, локальными и распорядительными актами ФГБНУ ВНИИЦиСК.

Реализуемая ОПОП имеет направленность (профиль) соответствующий паспорту научной специальности 03.02.08 Экология.

ОПОП сформирована с учетом компетентностного подхода к ожидаемым результатам подготовки кадров высшей квалификации, регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данной научной специальности.

Миссия отдела аспирантуры и дополнительного образования ФГБНУ ВНИИЦиСК (далее – отдел аспирантуры), состоит в передаче обучающимся накопленных знаний и опыта, позволяющих выпускнику аспирантуры быть высококвалифицированным специалистом в области биологических наук, что достигается путем практико-ориентированного процесса подготовки кадров высшей квалификации с ориентацией на выработку таких профессиональных компетенций, которые обеспечат им конкурентоспособность и востребованность на рынке труда.

Целью ОПОП является создание обучающимся условий для приобретения ими необходимого в профессиональной деятельности уровня знаний, применения полученных умений, навыков, опыта деятельности и подготовка к защите выпускной научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

В связи с поставленной целью, основной задачей ОПОП является формирование знаний, умений выпускников в области исследования живой природы и ее закономерностей; в области использования биологических систем (в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов).

Ученая степень, присуждаемая при условии освоения ОПОП и успешной защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук - кандидат биологических наук.

ОПОП представляет собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в отделе аспирантуры, и включает в себя:

- рабочий учебный план;
- рабочие программы дисциплин;
- программу практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика);
- программу практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика);
- программу научных исследований;
- программу государственной итоговой аттестации.

Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц для очной и заочной форм обучения.

Нормативный срок освоения основной образовательной программы при очной форме обучения составляет 4 года. Нормативный срок подготовки аспиранта при заочной форме обучения составляет 5 лет.

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки **06.06.01 Биологические науки**, включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем – в хозяйственных и медицинских целях, эко-технологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

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

ОПОП обеспечивает подготовку обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Выпускники аспирантуры являются научными кадрами высшей квалификации, способными самостоятельно ставить и решать научные и производственные проблемы, а также проблемы образования в различных областях экологии:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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. Выпускник аспирантуры является специалистом высшей квалификации и подготовлен: к самостоятельной (в том числе руководящей) научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов исследования; к научно-педагогической работе в высших и средних специальных учебных заведениях различных форм собственности.

Для выполнения обобщенных трудовых функций и (или) трудовых функций (Таблица 1.) выпускниками, в соответствии с профессиональными стандартами, планируемые результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Таблица 1. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции
Наименование профессионального стандарта: <i>Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном образовании)</i>	
Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – J)	Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) (код – J/01.8)
	Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным программам (код – J/02.7)
	Профессиональная поддержка специалистов,

	<p>участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО (код – J/03.7)</p>
	<p>Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в том числе подготовкой выпускной квалификационной работы (код – J/04.7)</p>
	<p>Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным программам (код – J/05.7)</p>
<p>Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код –К)</p>	<p>Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код –К/01.7)</p>
	<p>Профессиональная поддержка аспирантов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (код –К/04.7)</p>
<p>Наименование профессионального стандарта: <i>Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)</i></p>	
<p>Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации (код – А.8)</p>	<p>Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации (код – А/01.8)</p>
	<p>Осуществлять взаимодействие с другими подразделениями научной организации (код – А/02.8)</p>
	<p>Разрабатывать план деятельности подразделения научной организации (код – А/03.8)</p>
	<p>Руководить реализацией проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении организации (код – А/04.8)</p>

	<p>Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов (код – А/05.8)</p> <p>Организовывать практическое использование результатов (научно-технических, экспериментальных) разработок (код – А/06.8)</p> <p>Организовывать экспертизу результатов проектов (код – А/07.8)</p> <p>Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом) (код – А/08.8)</p> <p>Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной жизни подразделения (код – А/09.8)</p> <p>Принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации (код – А/10.8)</p> <p>Обеспечивать функционирование системы качества в подразделении (код – А/11.8)</p>
Проводить научные исследования и реализовывать проекты	<p>Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности (код – В/01.7)</p> <p>Формировать предложения к плану научной деятельности (код – В/02.7)</p> <p>Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов) (код – В/02.7)</p> <p>Выполнять отдельные задания по обеспечения практического использования результатов интеллектуальной деятельности (код – В/03.7)</p> <p>Продвигать результаты собственной научной деятельности (код – В/05.7)</p> <p>Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности (код – В/05.7)</p> <p>Использовать элементы менеджмента качества в собственной деятельности (код – В/07.7)</p>
Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы	<p>Рационально использовать материальные ресурсы для выполнения проектных заданий</p>

	(код – D/01.7)
	Готовить отдельные разделы заявок на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код – D/02.7)
	Эффективно использовать нематериальные ресурсы при выполнении проектных заданий научных исследований (код – D/03.7)
	Использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований (код – D/04.7)
Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе	Участвовать в работе проектных команд (работать в команде) (код – F/01.7)
	Осуществлять руководство квалификационными работами молодых специалистов (код – F/02.7)
	Поддерживать надлежащее состояние рабочего места (код – F/03.7)
	Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством (код – F/04.7)
	Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код – F/05.7)
Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности	Организовывать защиту информации при реализации проектов, проведении научных исследований в подразделении научной организации (код – G/01.8)
Поддерживать информационную безопасность в подразделении	Соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации (код – H/01.7)
Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении	Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность при выполнении научных исследований (код – J/02.7)

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности. Компетентностная модель выпускника формируется с учетом потребностей заинтересованных работодателей.

По окончании освоения программы аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы универсальные компетенции (результат освоения программ аспирантуры по всем направлениям подготовки), общепрофессиональные компетенции (определяемые

направлением подготовки) и профессиональные компетенции (определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки). Профессиональные компетенции разрабатываются учебными организациями самостоятельно.

При разработке данной программы отдела аспирантуры все универсальные и общепрофессиональные компетенции включены в набор требуемых результатов освоения программы. Перечень профессиональных компетенций данной программы институт формировал самостоятельно в соответствии с направленностью программы (03.02.08 Экология).

В результате освоения ОПОП выпускник аспирантуры должен обладать следующими компетенциями (Таблица 2):

Таблица 2. Компетенции формируемые в результате освоения ОПОП аспирантами всех форм обучения (очная и заочная)

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
Универсальные компетенции		
УК - 1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК - 2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы научно-исследовательской деятельности; - основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания

	истории и философии науки	различных фактов и явлений Владеть: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; - технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК - 3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Уметь: - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; - 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 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
УК - 4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном	Знать: - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках - стилистические особенности представле-

	ном и иностранном языках	<p>ния результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК - 1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения; - знать основные источники и методы поиска научной информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить (выбирать) наиболее эффек-

	исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>тивные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области сельского хозяйства.
ОПК - 2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возрастные и личностные особенности студентов, основные принципы и закономерности взаимосвязи процессов обучения и развития психики студента; - нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; - современные технологии обучения в вузе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; - курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.
Профессиональные компетенции		
ПК - 1	Готовность использовать теоретические знания о взаимодействии живых организмов с окружающей средой	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные законы экологии; - основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные теоретические знания в практике экологических исследований; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
ПК - 2	Готовность использовать современные методы экологии и определять в них роли экологического моделирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы экологии; - механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости; - различные системы классификаций экологических факторов, экологических групп и жизненных форм растений; - роль принципов моделирования в экологии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать результаты;

		<ul style="list-style-type: none"> - обобщать полученные результаты исследований, делать логическое заключение, проводить интерпретацию с имеющимися знаниями; - формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов экологических исследований <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами экологии, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике; - классическими и современными методами изучения физико-химической и клеточной биологии растений; навыками и методами анатомических и морфологических исследований: приготовление объекта к исследованию, микроскопирование, измерение объекта под микроскопом, зарисовка, работа с гербарием; навыками использования индикационных особенностей растений для определения состояния растительных сообществ.
ПК - 3	Способность выявлять закономерности взаимоотношений растительного организма и популяций с внешней средой	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы и базовые представления науки о многообразии связей растительного организма и популяций с живой и неживой природой; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – излагать и критически анализировать базовую информацию, – анализировать приуроченность растений и популяций к элементам среды; – определять адаптации растений к условиям экотопа на организменном и популяционном уровне организации; <p>Владеть: – комплексом экологических методов исследований растений и популяций, для установления влияния биотических и абиотических факторов на их адаптацию и организацию;</p>
ПК-4	Владение нормативно-правовыми основами в области экологии и охраны природы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -экологические принципы охраны природы и рационального природопользования; -нормативно-правовые акты в области экологии и охраны природы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

		<ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по экологии для изучения других дисциплин, - оперировать экологическими знаниями в профессиональной деятельности; - толковать различные правовые акты в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования; - давать квалифицированные профессиональные заключения и консультации в конкретных видах деятельности в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законодательством РФ; - способностью применять нормативные правовые акты, реализовывать нормы материального и процессуального права в сфере охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования; - технологиями, методами, приемами для выработки рекомендаций по охране растений и фитоценозов.
--	--	---

4. СТРУКТУРА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ В З.Е. ДЛЯ ВСЕХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ (ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ)

Наименование элемента программы	Объем в з.е.
Блок 1. «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Б1.Б.1 История и философия науки	5
Б1.Б.2 Иностранный язык	4
Вариативная часть – <i>Обязательные дисциплины</i>	21
Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования	3
Б1.В.ОД.2 Экология	6
Б1.В.ОД.3 Педагогика и психология высшей школы	3
Вариативная часть – <i>Дисциплины по выбору</i>	
Б1.В.ДВ.1 Экологические группы растений/Вредители и болезни растений как экологический фактор	3
Б1.В.ДВ.2 Стратегии сохранения редких и исчезающих видов природной флоры/ Экологическое право	3
Б1.В.ДВ.3 Механизмы адаптации растений/Нормативно-правовые основы высшего образования	3
Блок 2. «Практики»	6
Практика по получению профессиональных умений и опыта профес-	3

сиональной деятельности (педагогическая практика)	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	3
Блок 3. «Научные исследования»	195
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	195
Блок 4. «Государственная итоговая аттестация»	9
Государственный экзамен	3
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной диссертации	6
ВСЕГО	240

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, ПРАКТИКЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Реализация ОПОП приводит к следующим результатам освоения:

Таблица 3. Планируемые результаты освоения ОПОП

Код и наименование дисциплины по учебному плану ответственной за формирование компетенции		Перечень планируемых результатов
<i>Базовая часть</i>		
Б1.Б.1 История и философия науки		УК-1; УК-2
Б1.Б.2 Иностранный язык		УК – 3; УК – 4
<i>Вариативная часть</i>		
Б1.В.ОД.1 Педагогика и психология высшей школы		УК-3; ОПК-2
Б1.В.ОД.2 Методология научного исследования		УК-1; УК-2; УК-3, УК-5
Б1.В.ОД.3 Экология		ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.1	Экологические группы растений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3
	Вредители и болезни растений как экологический фактор	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.2	Стратегии сохранения редких и исчезающих видов природной флоры	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-4
	Экологическое право	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-4
Б1.В.ОД.3	Механизмы адаптации растений	ОПК-1; ПК-3
	Нормативно-правовое основы высшего образования	ОПК-2; УК-3
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)		УК-3; УК-5; ОПК-2
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)		УК-1; УК-3; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Научные исследования		УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Государственная итоговая аттестация:*	
Государственный экзамен	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной диссертации	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
<i>*Государственная итоговая аттестация проверяет степень сформированности всех компетенций (универсальных, общепрофессиональных и профессиональных) содержащихся в ОПОП</i>	

6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ОПОП

В соответствии с ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы регламентируется графиком учебного процесса, рабочим учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин (модулями), программами практик, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию современных образовательных технологий.

6.1 График учебного процесса

График учебного процесса для всех форм обучения (очная, заочная) устанавливает последовательность и продолжительность образовательного процесса, промежуточных аттестаций, практик, итоговой государственной аттестации и каникул аспирантов. Программа предусматривает продолжительность учебного процесса для очной формы обучения – 4 года и 5 лет для заочной формы обучения. (Приложение 1)

6.2 Рабочий учебный план

Структура Рабочего учебного плана для всех форм обучения (очная, заочная) включает обязательную часть (базовую) и вариативную часть, формируемую отделом аспирантуры самостоятельно, что обеспечивает возможность реализации направленности ОПОП 03.02.08 Экология.

Рабочий учебный план состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)» включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части. Дисциплины, относящиеся к базовой части – Иностранный язык и История и философия науки, направлены на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимися, независимо от направленности программы, которую осваивает аспирант. Набор дисциплин (модулей) вариативной части блока 1, отдел аспирантуры определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленным действующим ФГОС ВО.

Блок 2. «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы, включает практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) и практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

Способы проведения: стационарная; выездная.

Блок 3. «Научные исследования» в полном объеме относится к вариативной части программы, в него входит научно-исследовательская деятельность и подготовка выпускной

научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимися направленности программы и темы научно-исследовательской работы набор соответствующих дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». В него входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной выпускной научно-квалификационной работы (диссертации) оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочий учебный план для заочной формы обучения имеет одинаковый объем программы (240 з.е.) с рабочим учебным планом очной формы обучения, включает обязательную часть (базовую) и вариативную часть, формируемую отделом аспирантуры самостоятельно, состоит из тех же блоков: «Дисциплины (модули)»; «Практики», «Научные исследования»; «Государственная итоговая аттестация». Срок обучения по заочной форме составляет 5 лет (Приложение 1).

6.3 Рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей)

Программы учебных дисциплин ОПОП разрабатываются для базовой и вариативной части. В программе каждой дисциплины четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми владениями. Авторами Рабочих программ дисциплин являются научные работники ВНИИЦиСК, из числа самых высококвалифицированных кадров, имеющих ученую степень, ведущие самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности подготовки аспирантов, имеющие публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющие апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях. Рабочие программы проходят рецензирование и обсуждаются на Ученом совете института (Приложения 2-12).

6.4 Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

В целях подготовки аспирантов к педагогической деятельности, программа предусматривает практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности преподавателя высшей школы – педагогическую практику. Практика предусмотрена программой на 4 курсе (год подготовки), после успешного освоения дисциплины учебного плана Педагогика и психология высшей школы (Приложение 13).

6.5 Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

В целях подготовки аспирантов к научно-исследовательской деятельности в области Биологических наук образовательная программа предусматривает прохождение аспирантами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) на 3-ем курсе (год подготовки) (Приложение 14).

6.6 Программа научных исследований аспиранта

Научные исследования, включая научно-исследовательскую деятельность аспиранта и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации), являются обязательным разделом учебного плана подготовки аспиранта. В течении всего периода обучения аспирант выполняет

научно-исследовательскую работу. Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку в области биологии, экологии и почвоведения владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность (Приложение 15).

6.7 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация включает: подготовку и сдачу государственного экзамена; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) (Приложение 16).

6.8 Карты универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

По окончании освоения программы аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы универсальные компетенции (результат освоения программ аспирантуры по всем направлениям подготовки), общепрофессиональные компетенции (определяемые направлением подготовки) и профессиональные компетенции (определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки). Профессиональные компетенции разрабатываются учебными организациями самостоятельно. Все компетенции ОПОП имеют собственные карты с наименованием компетенции (формулировкой), общей характеристикой, планируемыми результатами освоения компетентностных характеристик и критерии их оценивания. Матрица компетенций ОПОП и Карты компетенций прилагаются к ОПОП (Приложение 17).

6.9 Фонды оценочных средств

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям ОПОП создан фонд оценочных средств (далее ФОС) для проведения входного оценивания, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации аспирантов по дисциплинам учебного плана, практикам и государственной итоговой аттестации выпускников (ГИА).

ФОС являются составной частью нормативно-методического обеспечения ОПОП входят в структуру рабочих программ дисциплин, программ практик и программы ГИА.

Помимо оценочных функций, ФОС характеризуют образовательный уровень обучающихся. Качество ФОС и применяемых технологий является показателем образовательного потенциала программы аспирантуры.

7. ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Реализация ОПОП обеспечивается научными и научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

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, активно работают по основным научным направлениям в соответствующих квалификации областях наук, имеют публикации в журналах, индексируемых в базах данных, регулярно участвуют в национальных и международных конференциях. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенном к целочисленным значениям ставок) соответствует требованию ФГОС ВО, должно составлять 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. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней".

Научное руководство аспирантами осуществляют научные сотрудники института, имеющие ученую степень доктора наук, в отдельных случаях по решению ученого совета, к научному руководству подготовкой аспирантов могут привлекаться кандидаты наук соответствующей специальности, как правило, имеющие ученое звание доцента (старшего научного сотрудника).

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации.

8. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ

ФГБНУ ВНИИЦиСК располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение научно-исследовательской работы.

Материально-техническая база:

Образовательной программой предусмотрено использование специальных помещений для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования, соответствующие рабочим программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от сложности научно-исследовательской деятельности и необходимости связанной с подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации)

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

Учебно-методическое обеспечение:

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе аспирантуры.

Информационно-образовательная среда организации 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 основной образовательной программы; - проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением современных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- возможность взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети "Интернет".

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями. Научная библиотека института обеспечивает каждого аспиранта научной, учебной и учебно- методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам основной образовательной программы. В библиотеке хранятся труды ученых института, диссертации выпускников аспирантуры, а также лиц, для которых Институт был руководящей организацией. Библиотека получает реферативные журналы, библиографические указатели, отечественные и местные текстовые журналы. Фонды библиотеки содержат основные российские реферативные и научные журналы, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ.

Обучающимся и научным работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных, состав которых перечислен в рабочих программах дисциплин. Официальный сайт института (www.vniisubtrop.ru) обеспечивает доступ к электронно-библиотечной системе издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>) и «Научной электронной библиотеке» (<http://elibrary.ru>).

9. ТРЕБОВАНИЯ К ФИНАНСОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется на основе требований ФГОС ВО, расчеты проводятся с учетом направленности программы в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки (Утверждена приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. №638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

Подготовка аспирантов очной формы обучения на местах выделенных в рамках контрольных цифр приема осуществляется за счет бюджетных ассигнований, в размере определяемым «Соглашением о предоставлении из федерального бюджета федеральному бюджетному или автономному учреждению субсидии в соответствии с абзацем вторым пункта 1 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации (внутренний номер 01-10/У5554/683)...» ежегодно.