



ПРИНЯТО  
решением Ученого Совета  
от « 14 » 08 20 25 г.  
протокол № 7



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор, д-р с.-х. наук, профессор,  
академик РАН

  
Ю.В. Плугатарь  
08 2025 г.

## ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

уровень - подготовка кадров высшей квалификации

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

**Наименование образовательной программы**  
Селекция, семеноводство и биотехнология растений

**Шифр и наименование научной специальности**  
4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

**Форма обучения**

Очная

**Срок освоения программы**

4 года

Ялта

## 1. Общие положения

### 1.1. Введение

Основная образовательная программа высшего образования (уровень - подготовка кадров высшей квалификации) - программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (далее - программа аспирантуры) разработана ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН» (далее – ФГБУН «НБС-ННЦ») 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 (адъюнктов), утвержденных приказом 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)», и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных ФГБУН «НБС-ННЦ» в порядке, установленном локальными нормативными актами.

ФГБУН «НБС-ННЦ» осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность (далее - научная деятельность) в области изучения устойчивости отдельных растений, популяций и экосистем к изменяющимся биотическим и абиотическим условиям среды; ведет комплексные исследования в области селекции, семеноводства и биотехнологии растений, направленные на поиск, сохранение и изучение генетических ресурсов с последующим использованием их в селекционном процессе для создания новых форм, сортов и гибридов сельскохозяйственных, лекарственных и ароматических культур; разработку методов реализации генетического потенциала растений с целью получения генотипов, обладающих высокой продуктивностью, качеством и устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессорам. Существенное внимание уделяется развитию современных систем семеноводства и внедрению инновационных технологий производства высококачественных семян с учетом почвенно-климатических условий, а также применению биотехнологических подходов, включая геномное редактирование, симбиотическую инженерию и создание растительно-микробных систем. Эти направления дополняются разработкой методов фитосанитарного мониторинга, биоиндикации и диагностики микроорганизмов, что обеспечивает научную основу для устойчивого развития растениеводства и эффективного использования агробиоценозов. ФГБУН «НБС-ННЦ» не только осуществляет научные исследования, но и реализует

практические разработки в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.

Осуществление научной деятельности предусмотрено уставом ФГБУН «НБС-ННЦ».

## **1.2. Нормативные документы, являющиеся основой для программы**

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

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

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 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)»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 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»;

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24 августа 2021 г. № 786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. № 118»;

Паспорт научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений;

Устав ФГБУН «НБС-ННЦ»;

- Локальные нормативные акты ФГБУН «НВС-ННЦ», регламентирующие образовательную деятельность в аспирантуре.

### 1.3. Паспорт научной специальности

Паспорт научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений;

Область науки: 4. Сельскохозяйственные науки

Группа научных специальностей:

4.1. Агронимия, лесное и водное хозяйство

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени: Сельскохозяйственные Биологические

Шифр научной специальности: 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Направления исследований:

1. Разработка методов биотехнологии (культивирование тканей, клеток, пыльников, соматическая гибридизация, хромосомная и генная инженерия, геномное редактирование, молекулярно-генетические методы и др.), а также методов искусственного мутагенеза, полиплоидии, гаплоидии и др. в целях создания нового исходного материала для селекции и совершенствования существующих методов и приемов селекционно-семеноводческой работы.

2. Экологическое, анатомо-морфологическое, эмбриологическое, иммунологическое, физиолого-биохимическое и цитолого-генетическое, молекулярно-генетическое, геномное, транскриптомное, метаболомное, протеомное, биохимическое, физико-химическое изучение растительных ресурсов в связи с созданием форм с новыми признаками и свойствами для селекции и обоснование принципов и методов их эффективного использования в селекционно-семеноводческом процессе.

3. Разработка генетических технологий, их использование для изучения растительных ресурсов, генетического картирования признаков, ускоренного создания форм растений с улучшенными свойствами.

4. Методика, техника и технологические схемы селекционного и семеноводческого процессов. Разработка и совершенствование различных методов поиска, отбора, селекционной оценки и селекции, внутривидовой и отдаленной гибридизации, выделения селекционно- и хозяйственно значимых генотипов растений. Разработка и совершенствование различных методов отбора, внутривидовой и отдаленной гибридизации.

5. Создание и селекционно-генетическое изучение нового исходного материала (гибридов, мутантов, гаплоидных, анеуплоидных и полиплоидных форм, клонов, инбредных линий, стерильных и фертильных аналогов, самонесовместимых форм и других компонентов аналитической, синтетической и

гетерозисной селекции).

6. Разработка методов оценки урожайностных, адаптивных и других хозяйственно-ценных признаков и свойств сортов, селекционного и семенного (посадочного) материала, массового описания фенотипов на основе информационных технологий. Создание методов и программных средств фенотипизации образцов, информационных систем анализа и принятия решений для управления большими объемами данных генетических ресурсов растений. Совершенствование принципов эколого-географического районирования сортов и зонального размещения семеноводческих посевов.

7. Методы и приемы поддержания генетической идентичности сортов. Методика и техника воспроизводства оригинальных сортовых семян и посадочного материала, сохранения сортовой чистоты, сортового и семенного контроля, анализа урожайных и посевных качеств семян (посадочного материала) в процессе семеноводства.

8. Изучение вопросов семеноведения как теоретической основы семеноводства. Совершенствование получения семенного материала различными способами, схемами посадки и обработки посевов. Определение зон, наиболее благоприятных для ведения первичного и товарного семеноводства основных сельскохозяйственных культур.

9. Разработка технологий экологического сортоиспытания селекционных достижений и семеноводства основных сельскохозяйственных культур применительно к различным почвенно-климатическим условиям

10. Изучение и разработка технологических режимов выращивания организмов в культуре тканей и клеток растений для получения биомассы, ее компонентов, продуктов метаболизма, направленного биосинтеза биологически активных соединений и других продуктов, изучение их состава и методов анализа, технико-экономических критериев оценки, создание эффективных композиций биопрепаратов и разработка способов их применения.

11. Разработка и интеграция приемов маркер-ориентированной и геномной селекции в схемы селекционного процесса основных сельскохозяйственных культур.

12. Исследование и разработка искусственных белков, выполняющих заданные функции, новых клеточных структур, обладающих полезными свойствами, вплоть до целых живых организмов, сконструированных для нужд человека.

13. Создание новых, синтетических форм хозяйственно ценных сельскохозяйственных растений различными селекционными, генетическими и биоинженерными методами.

14. Разработка новых селекционно-генетических и биотехнологических инструментов, способствующих ускорению или совершенствованию селекционного процесса (гаплоиндукторы, тестеры и тест-системы, типы ЦМС,

специфические клетки, среды, агрофоны, мутантные гены и т.д.).

15. Изучение селекционной и хозяйственной ценности мировых генетических ресурсов растений. Выявление доноров и источников селекционных и хозяйственно ценных признаков растений. Создание исходного селекционного материала и признаковых (стержневых) коллекций, имеющих практическую ценность для повышения эффективности селекции растений.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности):

1.5.4. Биохимия

1.5.7. Генетика

1.5.22. Клеточная биология

4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

4.1.5. Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика.

#### **1.4 Общая характеристика программы аспирантуры**

Обучение по программе аспирантуры осуществляется по очной форме обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья ФГБУН «НБС-ННЦ» вправе продлить срок освоения такой программы не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным в соответствии с пунктом 7 Федеральных государственных требований.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на русском языке.

В случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБУН «НБС-ННЦ», аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

В рамках освоения программ аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую)

деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

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

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант имеет право на:

а) подачу заявок на участие в научных дискуссиях, конференциях, симпозиумах и иных коллективных обсуждениях;

б) подачу заявок на участие в научном и научно-техническом сотрудничестве (стажировки, командировки, программы "академической мобильности");

в) участие в конкурсе на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации;

г) доступ к информации о научных и научно-технических результатах, если она не содержит сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне;

д) публикацию в открытой печати научных и (или) научно-технических результатов, если они не содержат сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне.

Научный руководитель аспиранта должен:

иметь ученую степень доктора наук, или в отдельных случаях по решению ФГБУН «НБС-НИИЦ» ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую Российской Федерации;

осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 4 года;

иметь публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных (или) зарубежных научных журналах и изданиях;

осуществлять апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвовать с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях.

Порядок привлечения лиц, имеющих ученую степень кандидата наук, к

научному руководству аспирантами, а также требования к публикациям, определяются в соответствии с порядком назначения научного руководителя, утверждаемым локальным нормативным актом ФГБУН «НБС-ННЦ».

Научный руководитель:

а) оказывает аспиранту содействие в выборе темы диссертации и составлении индивидуального плана научной деятельности;

б) осуществляет руководство научной (научно-исследовательской) деятельностью аспиранта (в том числе при необходимости при выполнении экспериментов, технических разработок, при проведении наблюдений и измерений, изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по исследуемой тематике), направленной на подготовку диссертации;

в) консультирует аспиранта по вопросам подготовки диссертации к защите;

г) осуществляет первичное рецензирование подготовленного аспирантом текста диссертации, а также текстов научных статей и (или) докладов, подготовленных аспирантом в рамках выполнения индивидуального плана научной деятельности, для представления на конференциях, симпозиумах и других коллективных обсуждениях;

д) осуществляет контроль за выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

При реализации программы аспирантуры ФГБУН «НБС-ННЦ» оказывает содействие аспиранту в порядке, устанавливаемом ФГБУН «НБС-ННЦ»:

направлении аспиранта для участия в научных мероприятиях (конференциях, форумах, симпозиумах и т.д.), в том числе с докладом по теме диссертации;

направлении аспиранта для участия в мероприятиях в рамках научного и научно-технического сотрудничества (стажировки, командировки, программы "академической мобильности").

При реализации программы аспирантуры ФГБУН «НБС-ННЦ» имеет право привлекать аспиранта к участию в научной (научно-исследовательской) деятельности организации, в том числе в научных и научно-технических проектах, инновационных проектах, выполняемых за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, грантов и иных источников финансового обеспечения научной (научно-исследовательской) деятельности.

При реализации программы аспирантуры ФГБУН «НБС-ННЦ» обеспечивает:

а) условия для осуществления аспирантами научной (научно-исследовательской) деятельности в целях подготовки диссертации, в том числе доступ к информации о научных и научно-технических результатах по научным тематикам, соответствующим научной специальности, по которой реализуется программа аспирантуры, с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной и иной охраняемой законом тайне, и доступ к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной

базе, необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации;

б) условия для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов;

в) проведение учебных занятий по дисциплинам;

г) условия для прохождения аспирантами практики;

д) проведение контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации аспирантов и итоговой аттестации аспирантов.

Не позднее 30 календарных дней с даты начала освоения программы аспирантуры аспиранту назначается научный руководитель, утверждается индивидуальный план работы, включающий индивидуальный план научной деятельности, индивидуальный учебный план (далее - индивидуальный план работы), а также тема диссертации в рамках программы аспирантуры и основных направлений научной (научно-исследовательской) деятельности ФГБУН «НБС-ННЦ».

Порядок назначения научного руководителя, порядок утверждения индивидуального плана работы и темы диссертации аспиранта определяются локальными нормативными актами ФГБУН «НБС-ННЦ». Назначение научного руководителя осуществляется на основании письменного согласия кандидата на должность научного руководителя.

Число аспирантов, научное руководство которыми одновременно осуществляет один научный руководитель, определяется локальным нормативным актом ФГБУН «НБС-ННЦ».

Индивидуальный план научной деятельности предусматривает осуществление аспирантом научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации в соответствии с программой аспирантуры.

Индивидуальный план научной деятельности формируется аспирантом совместно с научным руководителем. Индивидуальный учебный план предусматривает освоение образовательного компонента программы аспирантуры на основе индивидуализации его содержания с учетом особенностей образовательных потребностей конкретного аспиранта. Аспирант обязан добросовестно осваивать программу аспирантуры, выполнять индивидуальный план работы.

При освоении программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре инвалидами и лицами ограниченными возможностями здоровья ФГБУН «НБС-ННЦ» разрабатывает и реализует адаптированную программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких аспирантов.

Контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию аспирантов и

итоговую аттестацию аспирантов.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин, прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя.

Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин, прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин, осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

Порядок сдачи кандидатских экзаменов и их перечень утверждаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

### **2.1. Характеристика профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- решение комплексных задач в области сельского хозяйства;
- агрономии, защиты растений, почвоведения, агрохимии, мелиорации, садоводства, луговодства, ландшафтного озеленения территорий.

Область исследования включает экспериментальные, теоретические и методологические направления сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды, генетические коллекции растений), агроландшафты, сенокосы и пастбища, почвы и их плодородие, вредные организмы, методы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства;
- посеvy полевых культур, насаждения плодовых, овощных,

лекарственных, декоративных культур и винограда.

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Выпускники, освоившие программу аспирантуры являются специалистами высшей квалификации и должны быть подготовлены к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, требующей фундаментальной теоретической подготовки по современным направлениям отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владеть умениями и навыками ведения современных исследований, интерпретации полученных результатов и их представлению научному сообществу.

## **2.2. Трудовые функции выпускников**

### *2.2.1. Научно-исследовательская деятельность (Исследователь):*

- организация и реализация научной деятельности, внедрение результатов интеллектуальной деятельности;
- формирование предложений к плану научной деятельности;
- организация, управление и реализация научных проектов;
- участие в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению деятельности и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности, подготовка отдельных разделов этих заявок;
- осуществление контроля результатов исследовательской деятельности;
- участие в работе научных команд;
- эффективное использование материальных и нематериальных ресурсов при выполнении проектных заданий научных исследований;
- использование современных информационных систем, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований;
- соблюдение требований информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- соблюдение требований безопасности условий и охраны труда, экологической безопасности, в том числе при выполнении научных исследований.

### *2.2.2. Преподавательская деятельность (Преподаватель-Исследователь):*

- разработка учебно-методического и научно-методического обеспечения курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным

профессиональным программам;

- профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО;

- руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работ;

- проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам.

### 2.3. Планируемые результаты освоения программы

Результаты освоения программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**а) универсальные компетенции (УК)** - компетенции, формируемые в результате освоения программы аспирантуры вне зависимости от направления:

- 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);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность планировать и решать профессионального и личностного развития (УК-6).

**б) общепрофессиональные компетенции (ОПК)** - компетенции, формируемые в результате освоения программы аспирантуры по данному направлению подготовки:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований

в области сельского хозяйства, агрофизики, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, обустройства территорий, технологий ландшафтного сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);

- владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, производства агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно коммуникационных технологий (ОПК-2)

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрофизики, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК 3);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных ландшафтного обустройства культур, территорий, почвоведения, технологий агрохимии, производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

**в) профессиональные компетенции (ПК) - компетенции определяются профилем (специализацией) 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений:**

- способность применять углубленные знания современных проблем, достижений и перспектив развития в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-1);

- умение выполнять информационный поиск и анализ информации, планировать и проводить исследования, используя современные методы и технологии проведения научных исследований в области сельского хозяйства (ПК-2);

- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ПК-3);

- способность представлять результаты собственных научных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного

обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции научному сообществу в виде научных трудов и докладов (ПК-4);

- владение навыками формирования учебного материала, разработки методического обеспечения для преподавания дисциплин по программам 11 высшего образования, соответствующих профилю направления подготовки аспиранта (ПК-5).

#### 2.4. Особенности освоения программы

Программа ориентирована на научный, исследовательский, кадровый и материально-технический потенциал ФГБУН «НБС-ННЦ» в области изучения устойчивости отдельных растений, популяций и экосистем к изменяющимся биотическим и абиотическим условиям среды; закономерностей динамики численности популяций, их пространственной и демографической структуры; биоэкологического анализа флоры; исследования временных и пространственных аспектов сукцессий; разработки принципов и практических мер, направленных на охрану живой природы, как на видовом, так и экосистемном уровне; разработки принципов создания искусственных экосистем и управления их функционированием; исследования влияния антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия хозяйственной деятельности человека на живую природу.

Наличие научно-экспериментальной базы, высококвалифицированных научных сотрудников позволяет на базе комплексных междисциплинарных подходов успешно решать широкий круг фундаментальных и прикладных проблем биологической науки по профилю программы.

### 3. Структура программы аспирантуры

Программа аспирантуры включает в себя:

- научный компонент,
- образовательный компонент,
- итоговую аттестацию.

**Научный компонент** программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее — диссертация) к защите;
- подготовку публикаций и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 Федеральных государственных требований;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

**Образовательный компонент** программы аспирантуры включает:

- дисциплины (модули)
- практику,
- промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике,

включая кандидатские экзамены, которые представляют собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

**Итоговая аттестация** по программе 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

### **Структура программы аспирантуры**

<b>№</b>	<b>Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих</b>
1	Научный компонент
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 Федеральных государственных требований
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
2	Образовательный компонент
2.1	Дисциплины (модули)
2.2	Практика
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
3	Итоговая аттестация

#### **4. Документы основной образовательной программы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы**

Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, практики.

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.

Учебный план (Приложение 1).

В учебном плане отображен перечень этапов освоения образовательного

компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и практики.

Календарный учебный график (Приложение 2).

В календарном учебном графике указана последовательность реализации программы аспирантуры по годам. График учебного процесса указывает периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул, устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практики и итоговой аттестации.

Программа научного компонента с примерной формой плана 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.

Рабочие программы дисциплин, включая оценочные материалы (Приложение 3-14).

Программы практик, включая оценочные материалы (Приложение 15-16).

В программу аспирантуры входит научно-исследовательская и педагогическая практики.

Программа итоговой аттестации (Приложение 17).

Методические материалы (Приложение 18).

## **5. Условия реализации программы**

### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

ФГБУН «НБС-ННЦ» обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

ФГБУН «НБС-ННЦ» обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (или) локальной сети в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

ФГБУН «НБС-ННЦ» обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБУН «НБС-ННЦ» обеспечивает доступ каждому аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки

научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно соответствующей программе аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания печатной или электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

### 5.2. Кадровое обеспечение реализации программы

Не менее 60% процентов численности штатных научных (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве признаваемое в Российской Федерации). Все преподаватели, привлекаемые к проведению занятий для аспирантов, активно работают по основным научным направлениям ботаники, имеют публикации в ведущих российских и зарубежных научных журналах, регулярно участвуют в национальных и международных конференциях.

Научное руководство аспирантами осуществляют сотрудники, имеющие ученую степень доктора или кандидата биологических наук. Научные руководители ведут научную (научно-исследовательскую) деятельность в рамках данной научной специальности не менее 3х лет, имеют публикации по результатам указанной деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях, осуществляют апробацию результатов указанной деятельности в том числе в виде участия с докладами на российских и (или) международных конференциях в течении последних 3х лет.

### 5.3. Материально-техническое обеспечение

В ФГБУН «НБС-ННЦ» имеются лабораторные помещения, помещения 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 и профилактического обслуживания оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации.

В образовательном и научно-исследовательском процессах задействованы научно-исследовательские подразделения ФГБУН «НБС-ННЦ».

Оборудование для проведения практических и лабораторных занятий предоставляется лабораториями по необходимости во время проведения занятий, согласно учебному плану и календарному графику.

ФГБУН «НБС-ННЦ» располагает научным и экспериментальным

оборудованием, различными контрольно-измерительными приборами, функционируют экспериментальные участки по различным направлениям деятельности, в том числе по профилям программы.

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

## **6. Система оценки качества освоения обучающимися программы**

### **6.1. Организация оценки качества освоения обучающимися программы**

Внутренняя оценка качества освоения обучающимися программы аспирантуры и подготовки выпускников осуществляется в соответствии с локальным нормативным актом ФГБУН «НБС-НИЦ».

### **6.2. Фонды оценочных средств (оценочные материалы)**

Оценочные средства, сопровождающие реализацию образовательной программы высшего образования (подготовка кадров высшей квалификации), разработаны для проверки результатов освоения программы.

Целью создания фонда оценочных средств дисциплины является установление соответствия уровня подготовки аспиранта на этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины (модуля).

Задачи фонда оценочных средств по дисциплине:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков по соответствующей дисциплине (практике);
- контроль и управление достижением целей реализации образовательной программы, определенных в виде планируемых результаты освоения программы;
- оценка достижений аспирантов в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

Структурными элементами фонда оценочных средств являются контрольно-оценочные средства, разработанные по каждой учебной дисциплине (модулю, практике).

Фонд оценочных средств может включать контрольные вопросы, контрольные задания, задания в тестовой форме, ситуационные задачи, практические задания и др.

## **7. Особенности реализации программы аспирантуры для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ**

7.1. При обучении по индивидуальному плану по настоящей программе аспирантуры инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть

увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

7.2. ФГБУН «НБС-ННЦ» предоставляет возможность инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе аспирантуры (адаптированной основной профессиональной образовательной программе высшего образования), учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей социальную адаптацию. Адаптированная основная образовательная программа высшего образования формируется для конкретного абитуриента (обучающегося) из числа лиц с инвалидностью и ОВЗ на базе настоящей программы аспирантуры, исходит из его ограничений и запросов, учитывает рекомендации индивидуальной программы реабилитации инвалида (в случае ее предоставления).

7.3. Обучение лиц из числа инвалидов и с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и индивидуально. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены (при необходимости) печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

7.4. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

7.5. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению ФГБУН «НБС-ННЦ» обеспечивает выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении

промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

7.6. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия Университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**Согласовано:**

Заместитель директора по науке



О.М. Шевчук

Руководитель ООП ВО  
по профилю подготовки



А.В. Смыков

Заведующий отделом  
подготовки и аттестации  
научных кадров



Ю.В. Корженевская