

Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт
генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Направление подготовки
35.06.01 Сельское хозяйство

Профиль направления подготовки
06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель–исследователь»

Форма обучения
очная

Санкт–Петербург
2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
1.1. Нормативные документы, регламентирующие разработку ОП аспирантуры	3
1.2. Цель и задачи ОП аспирантуры	3
1.3. Срок освоения ОП в аспирантуре	4
1.4. Объем ОП аспирантуры	4
1.5. Требования, предъявляемые к поступающим на ОП аспирантуры	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП аспирантуры	4
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	4
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	4
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	5
3. Результаты освоения образовательной программы	5
4. Структура ОП аспирантуры	7
4.1. Направленность (профиль) ОП аспирантуры	7
4.2. Структура образовательной программы	8
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию	9
5.1. Учебный план подготовки аспиранта и календарный учебный график	9
5.2. Рабочие программы дисциплин	10
5.3. Рабочая программа научно–исследовательской работы	10
5.4. Матрица компетенций	10
6. Характеристика условий реализации ОП аспирантуры	19
6.1. Кадровые условия реализации ОП	19
6.2. Учебно–методическое и информационное обеспечение ОП аспирантуры	19
6.3. Материально–техническое обеспечение ОП аспирантуры	19
7. Нормативно–методическое обеспечение, системы оценки качества освоения обучающихся по ОП аспирантуры	19
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	20
7.2. Программа итоговой государственной аттестации выпускников ОП аспирантуры	20
Лист согласования	21

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре (далее ОП – аспирантуры), реализуемая в ВИР по направлению подготовки 35.06.01 – «Сельское хозяйство» и профилю направления подготовки 06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), который представлен в виде общей характеристики ОП аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ НИР и иных компонентов, включенных в состав программы.

1.1. Нормативные документы, регламентирующие разработку ОП аспирантуры

Нормативно правовую базу для разработки ОП подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской организации (от 29 декабря 2012 года № 273–ФЗ);

Приказ Министерства образования и науки (Минобрнауки России) № 1259 от 19.11.2013г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

Приказ Министерства образования и науки (Минобрнауки России) от 26 марта 2014 г. № 233 « Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки российской федерации от «18» августа 2014 г. № 1017.

1.2. Цель и задачи ОП аспирантуры

Целью ОП является подготовка научно педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре и формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство»

В задачи ОП входят:

- формирование у обучающихся знаний. Умений и навыков. Направленных на осуществление научно–исследовательской деятельности;
- формирование у обучающихся знаний умений и навыков, направленных на осуществление преподавательской деятельности.

1.3. Срок освоения ОП в аспирантуре

Срок получения по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

1.4. Объем ОП аспирантуры

Объем ОП аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.5. Требования, предъявляемые к поступающим на ОП аспирантуры

К освоению программы подготовки кадров высшей квалификации допускаются лица, имеющие диплом государственного образца о высшем образовании – специалиста или магистра. Прием граждан на обучение по программам подготовки научно– педагогических кадров в аспирантуре осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний, программы которых разработаны институтом.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает: решение комплексных задач в области сельского хозяйства; селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур, сельскохозяйственной биотехнологии, растениеводства.

2.2. Объекты профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды, генетические коллекции растений), посевы полевых культур, насаждения плодовых, овощных, лекарственных, декоративных культур и винограда.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

– научно–исследовательская деятельность в области сельского хозяйства, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах;

– преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

В задачи научно–исследовательской деятельности входит:

– организации научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах;

– составление научно–технических отчетов, пояснительных записок;

– подготовка научно–исследовательских статей по тематике проводимых исследований;

– участие в работе семинаров, научно–практических конференций;

– работа на экспериментальных установках, моделях, работа на лабораторном оборудовании и приборах.

В задачи преподавательской деятельности входит:

– использование полученных знаний, умений и навыков в преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

В результате освоения указанной программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

– универсальные компетенции (УК);

– общепрофессиональные компетенции (ОПК);

– профессиональные компетенции (ПК).

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) **универсальные компетенции:**

– 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);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК–4);

б) **общепрофессиональные компетенции**

– владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, селекции и генетики сельскохозяйственных культур (ОПК–1);

– владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, селекции и генетики сельскохозяйственных культур (ОПК–2);

– способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, селекции и генетики сельскохозяйственных культур (ОПК – 3);

– готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, селекции и генетики сельскохозяйственных культур (ОПК – 4);

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК – 5)

в) **профессиональные компетенции**

– способность разрабатывать селекционные программы и на их основе создавать линии и сорта сельскохозяйственных культур, реализовывать программы семеноводства конкретных видов и сортов растений (ПК–1)

– способность осуществлять комплексный подход при изучении коллекций культурных растений и их родичей для выделения источников и доноров хозяйственно ценных признаков для создания новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур (ПК–2)

– владение современными методами селекции с учетом последних достижений в области молекулярной генетики (ПК–3)

– способность осуществлять и совершенствовать принципы и методы диагностики исходного и селекционного материала на устойчивость к неблагоприятным абиотическим факторам среды с целью выделения новых источников признаков, ценных для селекции на адаптивность (ПК–4).

знать:

– методы, подходы и принципы создания и поддержания селекционно–ценного материала сельскохозяйственных растений;

– методы, выделения, изучения и использования генотипов культурных растений и их родичей, перспективных для вовлечения в селекционный процесс;

- основные направления селекции конкретных видов культурных растений;

уметь:

- идентифицировать и создавать исходный материал для селекции осуществлять подбор родительских форм и проводить внутри– и межвидовые скрещивания;
- отбирать и размножать перспективные линии и гибриды в расщепляющихся популяциях и изучать их в градиенте условий окружающей среды;

владеть:

- методами подбора исходного материала и родительских пар для проведения скрещиваний;
- классическими и ДНК–опосредованными методами отбора селекционно–ценных генотипов в расщепляющихся популяциях растений;
- методами размножения, поддержания генетической чистоты сортов и практического семеноводства.

4 СТРУКТУРА ОП АСПИРАНТУРЫ

4.1. Направленность (профиль) ОП аспирантуры

ВИР имени Н.И.Вавилова является единственным в России научным учреждением, задачей которого является сбор, изучение и сохранение в живом виде мировых генетических ресурсов культурных растений и их диких родичей. Генофонд мировых растительных ресурсов, сохраняемый в ВИР, насчитывает 324955 образцов, представленных 64 семействами, 376 родами и 2169 видами. Генетическое разнообразие многолетних вегетативно–размножаемых растений поддерживается в полевых коллекциях, составляющих 22750 образцов.

Основными задачами института со времен Н.И. Вавилова и по настоящее время являются: мобилизация мировых генетических ресурсов растений (ГРР); всестороннее исследование ГРР с целью обеспечения растениеводства и практической селекции страны ценным исходным материалом; введение в культуру новых растений; разработка методов оценки культурных растений и сортов по важнейшим биологическим и хозяйственным свойствам для их рационального использования.

Для проведения полномасштабных работ по сохранению, изучению и использованию ГРР необходима подготовка специалистов, владеющих знаниями в областях селекции, генетики, ботаники, физиологии, иммунитета, молекулярной биологии и способных к самостоятельной научно–исследовательской работе. Сохраняемые в ВИРе образцы – идеальный материал для проведения научно–исследовательских работ в области селекции и семеноводства при подготовке аспирантов по направленности (профилю) «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

Настоящая основная образовательная программа ориентирована, прежде всего, на подготовку специалистов, работающих в системе научных растениеводческих учреждений страны, способных проводить прикладные исследования в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений: создавать и проводить 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); проводить поиск и создание доноров ценных для селекции генов, контролирующих эффективную устойчивость к болезням, толерантность к абиотическим стрессорам, скороспелость, фотопериодическую реакцию, короткостебельность, и др.; разрабатывать методы оценки урожайных, адаптивных и других хозяйственно–ценных свойств сортов, селекционного и семенного (посадочного) материала; разрабатывать и совершенствовать различные методы отбора, внутривидовой и отдаленной гибридизации.

Важным и актуальным выступает создание и изучение генетических коллекций сельскохозяйственных культур для ускорения селекционного процесса и развития генетических исследований в стране, а также разработка генетических основ и новых методов селекции.

Настоящая программа предполагает получение углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений и направлена, в первую очередь, на подготовку к научно–исследовательской инновационной и научно–педагогической деятельности.

4.2. Структура образовательной программы

Наименование элемента программы	Общая трудоёмкость, (з.е.)
Дисциплина (модуль):«Иностранный язык»	5
Дисциплина (модуль):«История и философия науки»	4
Вариативная часть	21
Обязательные дисциплины	18
Педагогика и психология высшей школы	3
Информационные технологии в науке и образовании	2
Использование современных статистических методов и компьютерного моделирования в научных исследованиях	2
Организация системы гарантии качества образовательных программ	3
Исходный материал для селекции культурных растений	2
Генетические маркеры и их использование в селекции	3
Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений	3
Дисциплины по выбору	3
Генетические ресурсы культурных растений	3
Методы оценки исходного и селекционного материала на устойчивость к	3

абиотическим факторам среды	
Практика	9
Педагогическая практика	6
Научно-исследовательская практика	3
Исследовательская составляющая	192
Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	192
Государственная итоговая аттестация	3
Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата	6
Всего	240

5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП

В соответствии со ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 – «Сельское хозяйство» и профилю направления подготовки 06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» содержание и организация образовательного процесса при реализации, данной ОП регламентируется учебным планом подготовки аспиранта с учетом его профиля; календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся; а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию ОП аспирантуры.

5.1 Учебный план подготовки аспиранта и календарный учебный график

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в ФГОС по направлению подготовки 35.06.01 – «Сельское хозяйство».

Учебный план аспирантуры предусматривает изучение следующих учебных блоков:

- дисциплины;
- практики;
- научно–исследовательская работа;
- государственная итоговая аттестация.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОП ВО (дисциплин, практик), которые обеспечивают формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

5.2 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы определяют содержание дисциплин в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы аспирантов, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин и др. В учебной программе каждой дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОП с учетом профиля подготовки..

5.3 Рабочая программа научно–исследовательской работы

При реализации данной ОП предусматривается научно–исследовательская работа.

Научно–исследовательская работа (НИР) может проводиться в практической и теоретической форме в зависимости от места проведения занятия и поставленных задач. Как правило, тема научных исследований аспиранта индивидуальна и обусловлена выбором темы научно–квалификационной работы (диссертации). НИР направлена на развитие научно–исследовательских и педагогических навыков, способности самостоятельно выполнять исследования в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений при решении научно–исследовательских задач, навыков практической работы в научно–исследовательском коллективе, способности к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственности за качество выполняемых работ.

Научно–исследовательская работа в рамках ОП по профилю Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, согласно календарному учебному графику, проводится в течение всего срока освоения программы аспирантуры.

5.4. Матрица компетенций

Матрица компетенций по направлению подготовки 35.06.01 – «Сельское хозяйство» и профилю направления подготовки 06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» представлена в таблице.

Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов обучения по ООП подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре общепрофессиональным компетенциям выпускника по направлению 35.06.01 – Сельское хозяйство, профиль Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>ОПК – 1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, агрохимии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, Общего земледелия, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ОПК–2 владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, общего земледелия, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно–коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК –3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, общего земледелия,, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>ОПК – 4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики, сельскохозяйственных культур, почвоведения, общего земледелия,, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ОПК –5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>
<p>Знать методы научно–исследовательской деятельности (З 1)</p>	<p>З1 (ОПК – 1) ЗНАТЬ: методы научно–исследовательской деятельности в области сельского хозяйства, селекции и</p>	<p>З1 (ОПК – 2) ЗНАТЬ: методики проведения полевых экспериментов, фенологических наблюдений, лабораторных опытов и анализов</p>	<p>З1 (ОПК – 3) ЗНАТЬ: имеющийся методологический ресурс научно–исследовательской деятельности в области сельского хозяйства, селекции и</p>		

	генетики сельскохозяйственных культур		генетики сельскохозяйственных культур		
Знать основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (З 2)	31 (ОПК – 1) ЗНАТЬ: концепции поэтапного эволюционного развития мировой и отечественной селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений				
Знать особенности представления результатов научной деятельности (в устной и письменной форме) (З.3) и их реализации с учетом нормативной базы	33 (ОПК – 1) ЗНАТЬ: особенности представления научной деятельности в области сельского хозяйства (в устной и письменной форме) и их реализации с учетом нормативной базы	33 (ОПК – 2) ЗНАТЬ: основные приемы, способы и методы получения и представления результатов научного исследования в современной селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений		33 (ОПК – 4) ЗНАТЬ: основы прогнозирования результатов организации работы исследовательского и (или) педагогического коллектива в современной селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений	
Уметь анализировать альтернативные пути решения исследовательских и		У1 (ОПК – 2) УМЕТЬ: проводить анализ возможных направлений исследования в области селекции и	У1 (ОПК – 3) УМЕТЬ: анализировать возможные направления формирования новых		

<p>практических задач и оценивать риски их реализации (У 1)</p>		<p>семеноводства сельскохозяйственных растений том числе с использованием новейших информационно–коммуникационных технологий</p>	<p>методов научных исследований в области сельского хозяйства</p>		
<p>Уметь использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (У 2)</p>	<p>У2 (ОПК – 1) УМЕТЬ: использовать положения, категории и законы логики и философии для анализа и оценивания природных явлений и антропо–генных воздействий в современной селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений</p>				
<p>Уметь следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта (У3)</p>		<p>У3 (ОПК – 2) УМЕТЬ: следовать основным нормам культуры научного исследования в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений</p>		<p>У3 (ОПК – 4) УМЕТЬ: выстраивать деловые отношения в исследовательском и педагогическом коллективах на основе коммуникабельности, компетентности и</p>	<p>У3 (ОПК – 5) УМЕТЬ: определять основные нормы, правила и методы педагогического общения</p>

		, принятым в научном общении, с учетом международного опыта		сотрудничества	
Уметь осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально– ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. (У 4)			У1 (ОПК – 3) УМЕТЬ: осуществ– лять выбор новых методов исследова– ния в области совре– менной селекции и семеноводства сельскохозяйствен– ных растений и их применения, оценивать последствия принятого решения с соблюдением зако– нодательства РФ об авторском праве, не– сти за него ответст– венностьна основа– нии действующего законодательства РФ		
Уметь формулировать				У5 (ОПК – 4) УМЕТЬ: формулиро–	У5 (ОПК – 5) УМЕТЬ: формиро–

<p>цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. (У 5)</p>				<p>вать цели, развивать мотивацию личностного и профессионального развития членов исследовательского и (или) педагогического коллектива в области сельского хозяйства</p>	<p>вать у обучающихся цели личного и профессионального развития в процессе преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования</p>
---	--	--	--	---	---

Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов обучения по ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре профессиональным компетенциям выпускника по 35.06.01 – Сельское хозяйство, профиль Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе аспирантуры</i></p>	<p>ПК–1 Способность разрабатывать селекционные программы и на их основе создавать линии и сорта сельскохозяйственных культур, реализовывать программы семеноводства конкретных видов и сортов растений.</p>	<p>ПК–2 способность осуществлять комплексный подход при изучении коллекций культурных растений и их родичей для выделения источников и доноров хозяйственно ценных признаков для создания новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур</p>	<p>ПК–3 владение современными методами селекции с учетом последних достижений в области молекулярной генетики</p>	<p>ПК–4 способность осуществлять и совершенствовать принципы и методы диагностики исходного и селекционного материала на устойчивость к неблагоприятным абиотическим факторам среды с целью выделения новых источников признаков, ценных для селекции на адаптивность</p>
<p>Знать методы, подходы и принципы создания и поддержания селекционно–ценного материала сельскохозяйственных растений (3)</p>	<p>3 (ПК–1) ЗНАТЬ: основные методы и подходы селекции и семеноводства культурных растений</p>	<p>3 (ПК–2) ЗНАТЬ: методы, выделения, изучения и использования генотипов культурных растений и их родичей, перспективных для вовлечения в селекционный процесс.(3–1!). Основные направления селекции (урожайность, устойчивость к биотическим и абиотическим факторам</p>	<p>3 (ПК–3) ЗНАТЬ: основные методологические подходы по применению знаний о генетическом контроле признаков для подбора исходного материала и проведения селекционного процесса</p>	<p>3 (ПК–4) ЗНАТЬ:Основы устойчивости растений к абиотическим стрессорам: засухе и высоким температурам, засолению и др.(3.1) Принципы планирования и проведения полевых, вегетационных и лабораторных экспериментов.(3.2) Механизмы устойчивости, лежащие в основе использованных</p>

		среды, пластичность и т.д) конкретных видов культурных растений.		физиологических методов диагностики. (3.3) Диапазон изменчивости изучаемого признака у различных культур. (3.4)
Уметь проводить предбридинговую и селекционную работу, осуществлять семеноводческие мероприятия (У)	У (ПК–1) УМЕТЬ: идентифицировать и создавать исходный материал для селекции (У–1). осуществлять подбор родительских форм и проводить внутри– и межвидовые скрещивания (У–2). отбирать и размножать перспективные линии и гибриды в расщепляющихся популяциях и изучать их в градиенте условий окружающей среды (У–3). Проводить различные этапы семеноводства и контроля генетической чистоты сортов и гибридов (У–4).	У (ПК–2) УМЕТЬ: изучать генетические ресурсы растений по селекционно–ценным признакам (У–1). Изучать генетический контроль признаков выделенных форм и на его основе планировать их рациональное использование в селекционном процессе (У–2).	У (ПК–3) УМЕТЬ: использовать знания о генетическом контроле признаков растений в планировании и проведении экспериментальной предбридинговой и селекционной работы	У (ПК–4) УМЕТЬ: диагностировать ГРР для формирования исходного материала для селекции на адаптивность и скороспелость. (У.1) Экстраполировать имеющиеся методологические подходы на новые объекты. (У.2)
Владеть методами селекции и семеноводства культурных растений	В (ПК–1) ВЛАДЕТЬ методами подбора исходного материала и родительских	В (ПК–2) ВЛАДЕТЬ: методами изучения селекционно–ценных признаков	В (ПК–3) ВЛАДЕТЬ: основными методами поиска источников и создания	В (ПК–4) ВЛАДЕТЬ: методами исследований роста и развития различных

(В)	<p>пар для проведения скрещиваний (В-1). Классическими ДНК-опосредованными методами отбора селекционно-ценных генотипов в расщепляющихся популяциях растений (В-2). Методами размножения, поддержания генетической чистоты сортов и практического семеноводства (В-3).</p>	<p>коллекциях культурных растений и их родичей (В-1). Методами идентификации генов и генетических систем, контролирующими данные признаки (В-2).</p>	<p>доноров селекционно-ценных признаков растений на основе знания их генетического контроля и наличия сцепления с ДНК-маркерами</p>	<p>сельскохозяйственных культур (В.1) основными методами физиологической оценки состояния растений: выход электролитов из тканей, водоудерживающая способность, техника окрашивания растительных тканей, гидропонная и водная культура, РН-метрия, пламенная фотометрия. (В.2)</p>
------------	--	--	---	--

6 Характеристика условий реализации ОП аспирантуры

6.1. Кадровые условия реализации ОП аспирантуры

Перечень научных сотрудников, осуществляющих реализацию ОП аспирантуры представлены в рабочих программах дисциплин.

6.2. Учебно–методическое и информационное обеспечение ОП аспирантуры

Обучающиеся по программе аспирантуры в течение всего периода обучения обеспечены учебно–методическими материалами, имеющимися в библиотеке ВИР, электронными версиями учебно–методических материалов, выложенных в локальной сети ВИР, а также имеют возможность неограниченного доступа к электронно–библиотечным системам (электронным библиотекам):

1. <http://e.lanbook.com/>
2. <http://rucont.ru/>
2. <http://spbgau.ru/library/>
3. <http://www.book.ru/>
4. <http://www.iprbookshop.ru/>
5. <http://biblioclub.ru/>
6. <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/indexspbau2015.php>

6.3 Материально–техническое обеспечение ОП аспирантуры

Материально–техническое обеспечение соответствует требованиям, предъявляемым ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 – «Сельское хозяйство» и профилю направления подготовки 06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

Перечень материально–технического обеспечения, используемого для реализации ОП аспирантуры, указан в рабочих программах дисциплин.

7 Нормативно–методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающихся ОП аспирантуры

В соответствии со ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 – «Сельское хозяйство» и профилю направления подготовки 06.01.05 – «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» и «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно–педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» оценка качества освоения обучающимися программы аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

К нормативно–методическому обеспечению текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой государственной аттестации обучающихся по ОП аспирантуры относятся:

фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
программа итоговой государственной аттестации.

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

На базе ОП по профилю научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план аспиранта на период обучения в аспирантуре. В индивидуальном плане аспиранта предусматривается: сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине, прохождение практики, систематические отчеты по освоению аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно–исследовательской работе и выполнению диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Выполнение аспирантом утвержденного индивидуального плана контролирует научный руководитель.

7.2 Программа итоговой государственной аттестации ОП аспирантуры

Итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает государственный итоговый междисциплинарный экзамен по профилю подготовки.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по профилю подготовки входит в структуру программы государственного итогового междисциплинарного экзамена по профилю подготовки «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Выполнение аспирантом образовательной части основной ОП включает сдачу кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку, специальной дисциплине, а также сдачу зачетов по специальным дисциплинам и прохождение педагогической практики.

Выполнение аспирантом исследовательской части ОП включает апробацию и публикацию результатов научного исследования, завершение

