

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Федеральный исследовательский центр
«Казанский научный центр Российской академии наук»
(ФИЦ КазНЦ РАН)

Утверждаю
Директор ФИЦ КазНЦ РАН
академик РАН

_____ Сияшин О.Г.

Рекомендовано к утверждению
Объединенным Ученым советом
ФИЦ КазНЦ РАН
24 декабря 2019 года, протокол № 5

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

направление подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
35.06.01 Сельское хозяйство

направленность (профиль) подготовки
Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05)

Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Выпускающее структурное подразделение
**Татарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства –
обособленное структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ООП аспирантуры), реализуемая в ФИЦ КазНЦ РАН по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики ООП аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин и практики, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав программы. ООП по подготовке кадров высшей квалификации регламентирует цели и компетенции, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данной научной специальности, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативную правовую базу для разработки ООП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации (от 29 декабря 2012 года № 273–ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки № 1259 от 19.11.2013 г. «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 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;
- Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования России и Рособрнадзора;
- Устав ФИЦ КазНЦ РАН;
- локальные нормативные акты ФИЦ КазНЦ РАН, регламентирующие образовательную деятельность по образовательным программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре.

1.3 Цель и задачи ООП аспирантуры

Целью ООП является подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре, способных к инновационной деятельности в сфере науки и образования, и формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В задачи входят:

- получение выпускниками профессионального профильного практико-ориентированного образования к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская и преподавательская деятельность в области сельскохозяйственных наук;

- применение полученных знаний при осуществлении научных исследований.

1.4 Срок освоения ООП в аспирантуре

Срок освоения основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05), включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года при очной форме обучения.

1.5 Объем ООП аспирантуры

В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема программы аспирантуры и её составных частей используется зачетная единица. Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц труда (далее – з.е.т) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении. Зачетная единица для ООП аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

1.6 Требования, предъявляемые к поступающим на ООП 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 разрабатываются ФИЦ КазНЦ РАН.

1.7 Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на русском языке – государственном языке Российской Федерации.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05), включает сферы науки, наукоемких селекционных технологий и сельскохозяйственного образования, научные задачи междисциплинарного характера, а также смежных естественнонаучных дисциплин: растениеводства, сельскохозяйственной биотехнологии, агрономии, защиты растений, почвоведения, технологий производства и переработки сельскохозяйственных культур.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды, генетические коллекции растений), агроландшафты, почвы и их плодородие, вредные организмы, методы и средства защиты растений, технологии производства продукции растениеводства; посевы

полевых культур, насаждения плодовых, овощных, лекарственных, декоративных культур и винограда.

2.3 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. Основная цель этого вида профессиональной деятельности состоит в осуществлении фундаментальных научных исследований, прикладных научных исследований и экспериментальных разработок.

– преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования. Основная цель этого вида профессиональной деятельности: организация деятельности обучающихся по освоению основных образовательных программ высшего образования, обеспечение достижения нормативно установленных результатов образования.

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

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

В задачи научно-исследовательской деятельности входит:

- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой области;
- выполнение фундаментальных и прикладных экспериментальных исследований;
- разработка и совершенствование методик экспериментальных исследований;
- организация научной деятельности в российских и международных исследовательских коллективах;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- 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, современном лабораторном оборудовании и приборах.

В задачи преподавательской деятельности входит:

- использование полученных знаний, умений и навыков преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- освоение современных образовательных технологий, организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении;
- получение практических навыков учебно-методической работы, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, навыков организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения;
- изучение учебно-методической литературы, программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- исследование возможностей использования инновационных педагогических технологий как средства повышения качества образовательного процесса.

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

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

В результате освоения ООП по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) подготовки Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05) у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции (УК);
- общепрофессиональные компетенции (ОПК);
- профессиональные компетенции (ПК) (карты компетенций прилагаются).

3.1 Универсальные компетенции:

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

3.2 Общепрофессиональные компетенции:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, 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, агрономии, 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 культур почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства

территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);

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

3.3 Профессиональные компетенции:

➤ владение методикой проведения научных исследований в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур с использованием новейших достижений в области генетики растений (ПК-1);

➤ способность самостоятельно разрабатывать селекционные программы и на их основе создавать линии и сорта сельскохозяйственных культур, реализовывать программы семеноводства конкретных видов и сортов растений (ПК-2);

➤ владение методикой работы с селекционным и семенным материалом в научных исследованиях, организацией и техникой селекционно-семеноводческого процесса с целью выведения новых сортов сельскохозяйственных культур на научной основе (ПК-3);

➤ владение современными методами селекции с учетом последних достижений в области молекулярной генетики (ПК-4)

➤ способность осуществлять сбор, обработку, систематизацию научной информации по теме исследований, обобщать и анализировать полученные результаты и представлять их в виде научных публикаций (ПК-5).

4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

В соответствии с нормативно-правовыми документами, перечисленными в п. 1.1 настоящего ООП аспирантуры, содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП аспирантуры регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин, программами практик, оценочными средствами, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.2 Базовый учебный план подготовки аспиранта и календарный учебный график

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в ФГОС по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство. Учебный план аспирантуры предусматривает изучение следующих учебных блоков:

- дисциплины;
- практики;
- научные исследования;
- государственная итоговая аттестация.

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП 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.

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН (4 ГОДА)

Наименование элемента программы	Общая трудоемкость	Трудоемкость по периодам обучения			
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Дисциплины (30 зет)					
Базовая часть (9 зет)					
Обязательная дисциплина «История и философия науки»	4 зет, из них 1 зет аудиторно	4 зет (канд.экзамен)			
Обязательная дисциплина «Иностранный язык»	5 зет, из них 2 зет аудиторно	5 зет (канд.экзамен)			
Вариативная часть (21 зет)					
Обязательная дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»	10 зет, из них 1 аудиторно		10 зет (канд.экзамен)		
Дисциплины по выбору аспиранта	5 зет, из них 1 зет аудиторно		5 зет (зачеты)		
Обязательная дисциплина «Основы педагогики и психологии высшей школы в сфере естественных наук»	6 зет, из них 2 зет аудиторно			6 зет (зачет)	
Факультативные дисциплины					
Факультативная дисциплина «Современные методы исследования в биологии»	5 з.е.		5 з.е., из них 1 з.е. аудиторно		
Практики. Научные исследования (201 зет)					
Практики (6 зет)					
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «По работе с информационно-поисковыми системами»	3 зет, из них 1 зет аудиторно	3 зет (зачет)			

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Педагогическая»	3 зет			3 зет (зачет)	
Научные исследования (195 зет)					
Научно-исследовательская деятельность	169,5	48 зет	45 зет	51 зет	25,5 зет
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	25,5				25,5
Государственная итоговая аттестация (9 зет)					
Государственный итоговый экзамен	3 зет				3 зет (госэкзамен)
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6 зет				6 зет (предзащита)
ВСЕГО (без учета факультатива)	240 зет	60 зет	60 зет	60 зет	60 зет

Последовательность реализации ООП аспирантуры по годам и семестрам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике. Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

4.2 Рабочие программы дисциплин, практик, ГИА.

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 ООП с учетом профиля подготовки.

Аннотации рабочих программ базовой и вариативной частей учебного плана, приведены ниже. Полные рабочие программы прилагаются.

4.2.1 Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Иностранный язык» является обязательной и включена в Блок № 1 программы аспирантуры, относящийся к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по Иностранному языку.

2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Иностранный язык» составляет 180 академических часов, 5 зачетных единицы по очной форме обучения. Виды учебной деятельности: аудиторные занятия - 2 зачетные единицы труда (72 часа), самостоятельная работа – 3 зачетных единиц труда (108 часов).

Форма проведения аудиторных занятий – практические занятия и консультации.

Дисциплина реализуется на 1 курсе, продолжительность обучения – 2 семестра.

Формы контроля - зачет и кандидатский экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-3, УК-4. ОПК-2, ПК-5.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке.

Уметь:

- читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей профессиональной отрасли;
- оформлять извлеченную из иноязычных источников информацию в виде перевода или устного сообщения;

- осуществлять взаимосвязанные виды иноязычной профессионально ориентированной речевой деятельности в области исследования.

Владеть:

- подготовленной и неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада;
- диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с выбранной специальностью;
- орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований.

4. Содержание дисциплины по темам:

Тема 1. Особенности научного стиля

Тема 2. Грамматические аспекты научного языка

Тема 3. Лексика научного стиля. Терминологический словарь

Тема 4. Система университетского образования в англоязычных странах

Тема 5. Определение себя как исследователя

Тема 6. Аннотирование и реферирование научных текстов. Написание научных статей

Тема 7. Написание эссе и докладов. Презентация докладов.

Тема 8. Работа с оригинальными текстами по специальности

4.2.2 Аннотация рабочей программы дисциплины

«История и философия науки»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «История и философия науки» является обязательной и включена в Блок № 1 программы аспирантуры, относящийся к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по Истории и философии науки.

2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «История и философия науки» составляет 144 академических часа, 4 зачетных единицы по очной форме обучения. Виды учебной деятельности: аудиторные занятия - 1 зачетная единицы труда (36 часов), самостоятельная работа – 3 зачетных единиц труда (108 часов).

Форма проведения аудиторных занятий – лекции, семинарские занятия и консультации.

Дисциплина реализуется на 1 курсе.

Формы контроля - зачет и кандидатский экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-1, УК-2, УК-5, УК-6.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- методы научно-исследовательской деятельности;

- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;
- основные концепции этических норм профессиональной деятельности;
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

Уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;
- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;
- следовать этическим нормам профессиональной деятельности;
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

Владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;
- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками анализа норм профессиональной этики;
- методикой оценки результата деятельности по решению этических проблем профессиональной деятельности;
- способностью и готовностью использовать углублённые знания правовых, этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности
- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

4. Содержание дисциплины по темам:

1. Предмет и основные концепции современной философии науки
2. Наука в социокультурном контексте в прошлом и настоящем
3. Возникновение науки, ее особенности, эпохальные периоды развития и познавательные принципы
4. Структура научного знания
5. Особенности динамики науки и процесс порождения нового знания
6. Научные традиции и научные революции. Исторические типы научной рациональности

7. Особенности современного этапа развития науки
8. Наука как социальный институт
9. Агрικультура Древнего мира, Средневековья и эпохи Возрождения
10. Зарождение агронауки в XVIII веке
11. Дифференциация аграрной науки в XIX – начале XX вв.
12. Сельскохозяйственные науки с 20-х годов XX века
13. Экологические основы хозяйственной деятельности

4.2.3 Аннотация рабочей программы дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» относится к обязательным предметам и реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КазНЦ РАН по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, по профилю (направленности программы) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05). Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС ВО 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 года № 1017, зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 1 сентября 2014 года № 33917.

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины - формирование у аспирантов систематизированных знаний, современных представлений, профессиональных компетенций и практических навыков по селекционной технологии важнейших сельскохозяйственных культур с учетом их генетических особенностей и требований производства.

Основной задачей изучения дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» является реализация требований, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования к подготовке специалистов по агрономии.

3. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» составляет 360 академических часов, 10 зачетных единицы по очной форме обучения. Виды учебной деятельности: аудиторные занятия - 1 зачетная единицы труда (36 часов), самостоятельная работа – 9 зачетных единиц труда (324 часа).

Форма проведения аудиторных занятий – лекции и консультации.

Дисциплина реализуется на 2 курсе, продолжительность обучения – 2 семестра.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренными рабочей программой. Формы контроля - зачет и кандидатский экзамен.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- генетические основы селекции, включающие методы выведения сортов и гибридов культурных растений с хозяйственно-ценными свойствами;
- экологию культурных растений;
- современные методы генной инженерии, клонирования, культуры ткани;
- историю развития селекционной работы и новейшие достижения в России и в мире;
- разнообразие методов создания популяции для отбора, основы селекции самоопыленных линий и гибридов первого поколения;
- особенности проведения полевого опыта, организацию и технологию селекционного процесса в зависимости от особенностей культуры и методов селекции;
- принципы проведения и задачи Государственного сортоиспытания;
- теоретические основы семеноводства;
- систему семеноводства отдельных культур, сортовой и семенной контроль в семеноводстве;
- основы семеноведения и хранения семян

Уметь:

- планировать селекционный процесс;
- применять разные приемы селекционных отборов с целью формирования сорта;
- оценивать селекционный материал по важнейшим хозяйственно – ценным признакам и свойствам;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных с селекционно-ориентированных программ;
- оформлять документацию на сортовые посевы, планировать сортосмену для научно – производственных и сельскохозяйственных предприятий, проводить расчет семеноводческих площадей под культуры;
- самостоятельно подбирать специализированную литературу, работать с интернет-ресурсами и оформлять информацию в письменной форме;

Владеть:

- навыками приемов гибридизации, получения мутантов, полиплоидов и других форм с изменением числа хромосом;
- навыками участия в исследовательских проектах, выбора экспериментальных методов и средств решения задач исследования;
- полученными знаниями о мировых тенденциях в селекции для оценки и прогнозирования возможных последствий различных видов деятельности человека;
- способностью выбора современных методов для оценки и целенаправленного использования селекционного материала;
- методами систематизации, обработки и представления информации с использованием современных баз данных.
- навыками самостоятельного изучения, обработки информации и анализа текстов в области селекции для углубления профессиональных знаний.

5. Содержание дисциплины по темам:

Селекция как наука, ее содержание и задачи

Исходный материал, принципы подбора

Рекомбинационная селекция как метод создания исходного материала

Отдаленная гибридизация

Использование метода экспериментального мутагенеза в селекции растений
Гетерозис и инбридинг
Полиплоидия
Теория и методы отбора в селекции растений
Нетрадиционные и современные методы создания исходного материала
Методы аналитической и синтетической селекции
Оценка исходного материала по главнейшим признакам
Эффективность использования селекционно-генетических методов при выведении новых сортов в Российской Федерации и Татарстане
Основы семеноводства и семеноведения
Технология выращивания и нормативы на качество сортовых семян

4.2.4 Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы педагогики и психологии в сфере естественных наук»

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы педагогики и психологии в сфере естественных наук» относится к обязательным предметам и реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КазНЦ РАН по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, по профилю (направленности программы) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05).

2. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Основы педагогики и психологии высшей школы в сфере естественных наук» является ознакомление с теоретико-методологическими, законодательными, организационными и практическими основами педагогики высшей школы в области естественных наук.

К задачам дисциплины можно отнести:

1. Формирование у аспирантов умений и навыков методически обоснованного проведения всех видов учебной, научной и воспитательной работы.
2. Укрепление мотивации к педагогическому труду в высшей школе.
3. Формирование, развитие, проявление педагогического мастерства с целью мобилизации студентов на разнообразные творческие действия.
4. Вооружение аспирантов психологическими знаниями.
5. Использование содержания дисциплины в качестве программы действий по организации и проведению многообразных видов педагогической деятельности.

3. Структура дисциплины

Дисциплина включает 8 тематических разделов, общей трудоемкостью 6 зачетных единиц (216 часов), подлежащих изучению на третьем году обучения в аспирантуре. На проведение аудиторных занятий дается 72 часа, включая 48 часов лекций, 24 часа практических занятий, на самостоятельную работу отведено 144 часа.

Форма проведения аудиторных занятий – лекции, семинарские занятия и консультации.

Дисциплина реализуется на 3 курсе, продолжительность обучения – 2 семестра.

Текущая аттестация проводится не менее 2 раз в соответствии с заданиями и формами контроля, предусмотренными рабочей программой. Формы контроля - зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-4, ОПК-5.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач преподавания в высшей школе; • особенности научной терминологии, понятийный аппарат педагогики высшей школы, используемые при представлении результатов научной деятельности в устной и письменной форме;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- 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;
- нормативно- правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;
- требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения практических задач преподавания и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач преподавания генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- 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 различных профессиональных и морально - ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально - личностных особенностей;
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров.

Владеть:

- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации при решении задач преподавания;
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками анализа 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 планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научнообразовательных задач;
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научнообразовательных задач;
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

5. Содержание дисциплины по темам:

1. Методологические основы педагогики высшей школы.
2. Нормативно-правовые основы, стратегии и технологии образовательного процесса.
3. Дидактика высшей школы.
4. Методика и технологии преподавания в высшей школе.
5. Основы организационной и воспитательной деятельности преподавателя высшей школы.
6. Студент как творческая саморазвивающаяся личность.
7. Личность педагога высшей школы и ее профессиональное развитие.

4.2.5 Аннотация рабочей программы дисциплины

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Генетические основы селекции растений» является дисциплиной по выбору вариативной части профессионального цикла и реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КазНЦ РАН по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, по профилю (направленности программы) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05).

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины - изучение методов геномного и хромосомного анализа и направлениями исследования генофонда растений, анализ мировых достижений в области генетики отдельных признаков высших растений.

Цели освоения дисциплины достигаются с помощью:

- изучения содержательных основ предмета исследований, понятийного аппарата и методологической базы генетики растений;
- ознакомления с современными направлениями развития и практического использования генетики растений, геномики;
- ознакомления с современными методами исследования генофонда, генома, хромосом и генов растений;

- самостоятельной работы аспиранта со специальной литературой, в том числе и электронными базами данных по генетике, а также патентной документацией и ведущими научными журналами биологической и генетической направленности, выходящими на русском и иностранных языках.

3. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Генетические основы селекции растений» составляет 90 академических часов или 2,5 зачетных единиц. Виды учебной деятельности: аудиторные занятия – 0,5 зачетных единиц труда (18 часов), самостоятельная работа – 2 зачетных единицы труда (72 часа).

Форма проведения аудиторных занятий – лекции и практики.

Дисциплина реализуется на 2 курсе, продолжительность обучения – 1 семестр. Форма итогового контроля – зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- основные достижения и перспективы развития генетики растений;
- особенности структурно-функциональной организации генома растений, современные методы анализа его структуры;
- теоретические основы и методы генетических исследований растений;
- принципы создания трансгенных растений;
- задачи и проблемы генетической инженерии растений;

Уметь:

- работать с генетическими коллекциями растений, проводить анализы результатов исследований
- выявлять и анализировать экспрессию генов чужеродных организмов
- осознавать необходимость сохранения генетических коллекций и генофонда растений в целом;
- формировать позицию по отношению к биобезопасности и использованию ГМО;
- связывать данные генетики и эволюционной теории с достижениями биотехнологии и генетической инженерии;
- оценить вклад отдельных хромосом, их участков и генома в целом на фенотипическое проявление признаков;
- оценить существующий инструментарий и подходы, используемые в генетических экспериментах;
- определить основные тенденции в области генетики высших растений;
- развивать современные представления о получении и использовании трансгенных растений.

Владеть:

- навыками и методами анатомических, морфологических и таксономических исследований растений;
- методами генетического, мутационного, цитологического, биохимического, молекулярно-генетического, популяционно-генетического анализа;
- основными методами, применяемыми в генетике растений
- опытом работы с генетическими картами растений;

- знаниями по самостоятельной работе со специальной литературой, в том числе с ведущими научными журналами и электронными базами данных биологического профиля;
- практическими навыками геномного анализа и направления исследования генофонда растений.

5. Содержание дисциплины по темам:

1. Анализ гомологии и гомеологии хромосом и геномов растений.
2. Основные методы геномного анализа.
3. Анализ изменчивости при полиплоидии растений. Полиплоидные ряды. Экспериментальный автополиплоидный ряд.
5. Использование автополиплоидии в геномном анализе. Кариологический метод.
6. Создание тритикале: современное состояние и новые генетические подходы.
7. Методы анализа гомеологии хромосом. Понятие серии анеуплоидов. Дополненные и замещенные линии.
8. Аналогичные и гомологичные мутации. Хлорофилльные мутации. Анализ генетики антоциановых окрасок.
9. Генетика признака самонесовместимости. Мутанты типа роста. Метод фенокопий в анализе структуры растений.
10. Генетика отдельных признаков высших растений.
11. Цитоплазматическая мужская стерильность.
12. Генетика бобовых культур и симбиотической азотфиксации.
13. Генетика устойчивости к болезням.
14. Генетика качества урожая.
15. Генетика устойчивости к высоко- и низкотемпературным стрессам.
16. Апомиксис.
17. Источники и механизмы генотипической изменчивости. Мутации. Рекомбинации. Мобильные последовательности ДНК. Системы репарации. Системы полового размножения
18. Особенности структуры и функции генома растений. Экспрессия генов под действием абиотических стрессов. Функционирование митохондриального и пластидного геномов.
19. Хромосомная и генно-инженерная селекция растений.

4.2.6 Аннотация рабочей программы дисциплины «Генные и клеточные технологии»

1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Генные и клеточные технологии» относится к вариативной части профессионального цикла и является дисциплиной по выбору аспиранта. Она реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КазНЦ РАН по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, по профилю (направленности программы) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05). Дисциплина направлена на изучение теоретических и практических основ биотехнологии растений в широком биологическом контексте с комплексом смежных дисциплин (генетики, геномики, микробиологии, растениеводства и др.). Практической составляющей предмета «Генные и клеточные технологии» является освоение навыков выполнения как

лабораторных (геномные и клеточные технологии, молекулярная диагностика, получение рекомбинантных организмов), так и селекционных методов; активное участие аспирантов в научно-исследовательской работе по широкому кругу теоретических вопросов заявляемой программы. Успешное освоение дисциплины требует знания основ планирования эксперимента, выполнения биологических исследований с помощью современной аппаратуры, знания основных разделов биологических дисциплин, таких как генетика, физиология, микробиология и вирусология, иммунология, биохимия и др.

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель освоения дисциплины "Генные и клеточные технологии"- ознакомление аспирантов с разделом генетики, изучающим современные постгеномные технологии (молекулярное маркирование), а также с последними достижениями технологий клеточной инженерии и клеточной селекции для решения теоретических и прикладных задач биотехнологии, генетики и селекции. В ходе изучения курса акцентируется внимание на широком применении генных и клеточных технологий для повышения продуктивности важных в сельскохозяйственном отношении растений. Программа обеспечивает высокий уровень специальных научных знаний, широкий кругозор в области современных достижений мировой науки, высокое мастерство экспериментатора, оригинальность научной мысли.

В результате освоения дисциплины аспирант должен демонстрировать способность и готовность:

1. использовать знание современных постгеномных технологий (молекулярного маркирования), последних достижений клеточной инженерии и клеточной селекции для решения образовательных и практических задач;
2. к самостоятельному освоению новых методов исследования и современного инструментария;
3. самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения;
4. анализировать и творчески использовать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач фундаментальных и прикладных разделов селекции и биотехнологии;
5. самостоятельно проводить научное исследование с использованием современных методов в селекции и растениеводстве.

3. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Генные и клеточные технологии» составляет 90 академических часов или 2,5 зачетных единиц. Виды учебной деятельности: аудиторные занятия – 0,5 зачетных единиц труда (18 часов), самостоятельная работа – 2 зачетных единицы труда (72 часа).

Форма проведения аудиторных занятий – лекции и лабораторные занятия.

Дисциплина реализуется на 2 курсе, продолжительность обучения – 1 семестр. Форма итогового контроля – зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности в области клеточных и ДНК-технологий;
- виды молекулярно-генетических маркеров и их классификацию;
- основные методы молекулярно-генетического маркирования и направления применения в селекционно-генетических исследованиях, паспортизации сортов растений;
- основные направления клеточных технологий и их применение в современном растениеводстве и селекции растений.

Уметь:

- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в области генетики и геномики в профессиональной деятельности;
- оценивать ДНК-полиморфизм различных типов молекулярных маркеров при работе с генетическими ресурсами растений;
- выполнять основные операции по выделению ДНК, постановке полимеразно-цепной реакции (ПЦР), электрофореза;
- анализировать тенденции современной генетики и биотехнологии, определять перспективные и биобезопасные направления научных исследований.

Владеть:

- современными методами научного исследования;
- методами молекулярного маркирования различных локусов ДНК изучаемых живых объектов;
- схемами ДНК-экспертизы пищевой продукции и кормов ПЦР-методом на наличие трансгенной вставки (по ГОСТ Р 52173-2003), добавок растительного происхождения (сои, кукурузы, картофеля), генов фитопатогенных микроорганизмов;
- способами осмысления и критического анализа научной информации по генетике и геномике.

5. Содержание дисциплины по темам:

Тема 1. Молекулярные маркеры: классификация и основные понятия. Молекулярные маркеры в генетических исследованиях и в селекции.

Тема 2. Создание новых сортов полезных растений с использованием современных постгеномных технологий, маркер-вспомогательной селекции (MAS). ДНК-паспортизация растений, животных, бактерий, фитопатогенных грибов.

Тема 3. Схема ДНК-экспертизы образца пищевой продукции, кормов ПЦР-методом на наличие трансгенной вставки (по ГОСТ Р52173-2003).

Тема 4. Методические подходы к созданию генетически модифицированных растений.

Тема 5. Основные методы клеточной селекции и клеточной инженерии: оплодотворение *in vitro*; культура незрелых гибридных семян и зародышей; экспериментальная гаплоидия.

Тема 6. Клеточные технологии: регенерация растений; клональное микроразмножение новых сортов, гибридов, линий (включая создание искусственных семян); безвирусная технология получения посадочного материала вегетативно размножаемых культур (меристемные культуры); криосохранение генофонда.

**4.2.7 Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методика и организация селекционного процесса»**

1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Методика и организация селекционного процесса» является дисциплиной по выбору аспиранта вариативной части профессионального цикла и реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КазНЦ РАН по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, по профилю (направленности программы) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05).

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины – раскрытие сущности и последовательности селекционных исследований культивируемых растений, формирование навыков по использованию теоретических и практических знаний для закладки лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов и основных методов научно-исследовательской работы в селекционно-семеноводческом процессе.

В результате освоения дисциплины аспирант должен иметь целостное представление об организации селекционного процесса и методах, применяемых при оценках и отборах селекционного материала.

3. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Методика и организация селекционного процесса» составляет 90 академических часов или 2,5 зачетных единиц. Форма проведения аудиторных занятий – лекции и практики.

Контактная работа - 18 часов, в том числе лекции - 12 часов, практические занятия - 4 часа.

Дисциплина реализуется на 2 курсе, продолжительность обучения – 1 семестр. Форма итогового контроля – зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- современное состояние и перспективы развития селекции как науки;
- основные методы создания исходного материала;
- организацию и технологию селекционного процесса в зависимости от особенностей культуры и методов селекции;
- основные методы научной агрономии: особенности проведения полевого опыта, размещения вариантов и повторений, методы наблюдений и учетов в полевом и вегетационном опыте, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Уметь:

- использовать полученные знания при планировании селекционного процесса;
- правильно проводить отбор и оценку селекционного материала;
- грамотно проводить закладку питомников селекционного процесса, руководить работами при проведении всех этапов селекции;
- правильно выбирать земельный участок под опыт; планировать схему и методику исследований;
- разрабатывать селекционную программу исследований, план необходимых наблюдений и учетов;

Владеть:

- методами проведения научных экспериментов в селекционном процессе;
- методикой осуществления наблюдений и оценок за культивируемыми растениями.
- навыками разных приемов селекционных отборов с целью формирования сорта.

5. Содержание дисциплины по темам:

1. Принципы организации и техники селекционного процесса.
2. Три этапа селекционного процесса: создание популяции, отбор растений родоначальников (сеянцев), испытание их потомств.
3. Схема селекционного процесса.
4. Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания и селекционные размножения.
5. Виды сортоиспытания: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное.
6. Особенности селекционного процесса у плодовых растений и его звенья: коллекционный сад, селекционный питомник, селекционный сад, первичное сортоиспытание.
7. Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе. Выбор и подготовка участка для селекционных посевов и сортоиспытания.
8. Техника полевых работ. Посев. Уход за селекционными посевами. Наблюдения и оценки селекционного материала.
9. Прямые и косвенные, полевые, лабораторные и лабораторно-полевые, органолептические, инструментальные, биохимические и биологические.
10. Браковка и учет урожая. Способы выражения градации признака или свойства в процентах, в единицах массы, длины и т. д., в баллах.
11. Ускорение селекционного процесса. Способы ускоренного размножения селекционного материала.
12. Селекция гетерозисных гибридов первого поколения и ее особенности. Типы гетерозисных гибридов на примере кукурузы. Создание самоопыленных линий и испытание их на общую комбинационную способность (ОКС) и специфическую комбинационную способность (СКС).
13. Способы получения гибридных семян. Удаление мужских экземпляров, мужских цветков женского компонента гибрида двудомных, однодомных, но раздельнополых культур, ручная кастрация, использование самонесовместимости, маркерных признаков, ЦМС, гаметоцидов. Культуры, возделываемые исключительно гетерозисными гибридами.
14. Государственное испытание и охрана селекционных достижений. Испытание сортов на хозяйственную годность, охрана селекционных достижений, ведение Государственного реестра селекционных достижений, выдача патента и авторского свидетельства.
15. Критерии охраноспособности селекционных достижений: новизна, отличимость, однородность. Всероссийский центр по оценке качества сортов. Химико-технологические лаборатории.
16. Методика и техника сортоиспытания. Наблюдения, учеты и анализы при испытании сортов на сортоучастках на хозяйственную годность.

17. Государственное и производственное сортоиспытание плодовых и ягодных культур.

4.2.8 Аннотация рабочей программы дисциплины «Иммунитет и устойчивость растений»

1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Иммунитет и устойчивость растений» является дополнительной дисциплиной по выбору аспиранта вариативной части профессионального цикла и реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КазНЦ РАН по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, по профилю (направленности программы) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05).

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины – сформировать у аспирантов необходимые представления об основных направлениях селекции и семеноводства в направлении повышения устойчивости сортов и гибридов сельскохозяйственных культур к болезням и вредителям.

3. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Иммунитет и устойчивость растений» составляет 90 академических часов или 2,5 зачетных единиц. Виды учебной деятельности: аудиторные занятия – 0,5 зачетных единиц труда (18 часов), самостоятельная работа – 2 зачетных единицы труда (72 часа).

Форма проведения аудиторных занятий – лекции и практики.

Дисциплина реализуется на 2 курсе, продолжительность обучения – 1 семестр. Форма итогового контроля – зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4.

Аспирант, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- генетические основы селекции на иммунитет к вредным организмам;
- экологию культурных растений;
- разнообразие методов создания инфекционных фонов для отбора;
- знать историю возникновения и развития учения об иммунитете растений;
- основные направления селекции на устойчивость к болезням.

Уметь:

- определять механизмы устойчивости растений к болезням и вредителям;
- идентифицировать возбудителей болезней;
- проводить искусственное заражение растений;
- определять генотип устойчивости сортов;
- оценивать растения на устойчивость к болезням;
- анализировать пищевую избирательность насекомых;
- оценивать растения на устойчивость к поражению вредителями.

Владеть:

- навыками оценки сортов на устойчивость к болезням и вредителям;
- принципами и методами выявления устойчивости растений к фитофагам;

–навыками создания инфекционных и провокационных фонов.

5. Содержание дисциплины по темам:

1. Значение фитоиммунологии как научного направления
2. Категории растительного иммунитета и типы паразитизма у микроорганизмов
3. Принципы патологического процесса и механизмы защиты растений
4. Формы пищевых отношений фитофагов и растений
5. Факторы иммунитета растений и система иммунопатологических барьеров к фитофагам
6. Теория сопряженной эволюции паразита и хозяина
7. Специализация и изменчивость возбудителей болезней
8. Современные направления в иммунитете растений к болезням
9. Генетика взаимоотношений растений-хозяев и их паразитов
10. Основные направления в селекции на устойчивость к болезням
11. Иммунитет растений к повреждениям насекомыми
12. Инфекционный и провокационный фоны и методы их создания
13. Генетические основы селекции на иммунитет растений к вредителям
14. Современное состояние и перспективы создания устойчивых к вредителям сортов основных сельскохозяйственных культур

4.2.9 Аннотация рабочей программы дисциплины

«Современные технологии селекционного процесса»

1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Современные технологии селекционного процесса» является дисциплиной по выбору аспиранта вариативной части профессионального цикла и реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КазНЦ РАН по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, по профилю (направленности программы) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05).

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у аспирантов навыков в области практической генетики и селекции растений, путей экспериментального изменения свойств организмов, ускорения селекционного процесса с использованием новейших генетических подходов, и создания на их основе сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, а также развитие способностей, ориентированных на научно-исследовательскую работу.

В результате освоения дисциплины аспирант изучит теоретические основы и основные современные методы фенотипического, биохимического и молекулярно-генетического маркерного анализа, применяемые в селекции сельскохозяйственных культур.

3. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Современные технологии селекционного процесса» составляет 90 академических часов или 2,5 зачетных единиц. Виды учебной деятельности: аудиторные занятия – 0,5 зачетных единиц труда (18 часов), самостоятельная работа – 2 зачетных единицы труда (72 часа).

Форма проведения аудиторных занятий – лекции и лабораторные занятия.

Дисциплина реализуется на 2 курсе, продолжительность обучения – 1 семестр. Форма итогового контроля – зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-1, УК-2, ОПК-1. ОПК-3, ОПК-5. ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- методы экспериментального создания форм с желаемыми признаками;
- современные технологии, применяемые для осуществления маркер-вспомогательной (МАС) селекции.
- теоретические основы молекулярно-генетического анализа, применяемые в селекции сельскохозяйственных культур;
- научные основы генетической инженерии;
- методы ускорения и повышения эффективности селекции.

Уметь:

- излагать и критически анализировать информацию о достижениях и перспективах внедрения методов МАС-селекции и генной инженерии в практику создания новых форм растений;
- применять знания в профессиональной деятельности, связанной с работой в селекционных и биотехнологических учреждениях, в учебных заведениях;
- применять различные приемы МАС селекции для создания новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений;
- проводить фенотипический, биохимический и молекулярно-генетический маркерный анализы исходного и перспективного селекционного материала;
- прогнозировать результаты применения современных селекционных технологий.

Владеть:

- методиками проведения фенотипического, маркерного и гибридологического анализов, а также оценок и распознавания специфических селекционно-значимых признаков;
- методами биохимического маркерного анализа исходного и перспективного селекционного материала;
- основными методами молекулярно-генетического анализа селекционного материала;
- терминологией, основными понятиями генной инженерии, информацией о проблемах использования генетически модифицированных продуктов.

5. Содержание дисциплины по темам:

1. Возможности биохимических и молекулярных маркеров в современной селекции
2. Методика проведения и возможности метода ПЦР
3. Использование полимеразно-цепной реакции в селекции
4. Паспортизация сортов
5. Поиск и создание маркеров
6. Основы маркерной селекции
7. Использование ДНК маркеров в селекции растений с помощью маркер опосредованной селекции
8. Маркерная селекция при создании аналогов
9. Картирование генов QTL
10. Использование QTL в практической селекции

11. Хромосомная инженерия – моносомы, трисомы и нуллисомы
12. Генетическая инженерия

4.2.10 Аннотация рабочей программы дисциплины «Генетические ресурсы для селекции»

1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Генетические ресурсы для селекции» является дисциплиной по выбору аспиранта вариативной части профессионального цикла и реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФИЦ КазНЦ РАН по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство», по профилю (направленности программы) 06.01.05. «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины – ознакомление аспирантов с генетическим богатством растительного разнообразия, принципами их классификации и распространения, возможностями его практического использования как исходного материала, состоянием, глобальными проблемами и перспективами сохранения генетических ресурсов культурных растений.

Задачи дисциплины – формирование у аспирантов представлений об изучении и концепции сохранения генетических ресурсов растений в генбанках и коллекциях, теоретических и практических основ применения растительных ресурсов зерновых культур в сельском хозяйстве, выработать способности определять хозяйственно значимые растения, сформировать умение рационального использования и охраны растительных ресурсов, международного сотрудничества в области ГР, выработать способности применения информационных технологий для учета и обмена генетическим материалом.

3. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Генетические ресурсы для селекции» составляет 90 академических часов или 2,5 зачетных единиц. Форма проведения аудиторных занятий – лекции и практики.

Контактная работа - 18 часов, в том числе лекции - 12 часов, практические занятия - 4 часа.

Дисциплина реализуется на 2 курсе, продолжительность обучения – 1 семестр. Форма итогового контроля – зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- возможности использования генетических ресурсов как исходного материала для селекции;
- многообразие, распространение и глобальные проблемы генетических растительных ресурсов;
- значимость сохранения мировых генетических ресурсов для благополучия будущих поколений;
- генные банки, научные центры и направления их работы;

- методы изучения генетических ресурсов в составе коллекций;
- основные принципы классификации видов растительных ресурсов;
- основные концепции и методы сохранения семенных коллекций;
- нормативно – правовые основы деятельности с ГР

Уметь:

- применять знания о генетических растительных ресурсах при решении практических задач в области селекции, сельского хозяйства, биотехнологии, генетики;
- проводить комплексную оценку коллекционных образцов с использованием полевых и лабораторных методов;
- осуществлять выбор методов оценки генетических ресурсов для целенаправленного использования в селекции;
- понимать международные аспекты деятельности с ГР и использовать положения о ГР в профессиональной деятельности;
- самостоятельно подбирать специализированную литературу по биоразнообразию, работать с интернет-ресурсами и оформлять информацию в письменной форме;
- вести документацию по регистрации образцов и работать с каталогом, грамотно использовать электронную базу данных коллекции в научно-исследовательской работе.

Владеть:

- навыками участия в исследовательских проектах, выбора экспериментальных методов и средств решения задач исследования;
- полученными знаниями о мировых генетических ресурсах для оценки и прогнозирования возможных последствий различных видов деятельности человека;
- способностью выбора современных методов для оценки и целенаправленного использования генетических ресурсов;
- навыками обработки информации и анализа текстов в области ГР для углубления профессиональных знаний;
- навыками описания и идентификации образцов в соответствии с классификатором признаков;
- методами систематизации, обработки и представления информации с использованием информационных технологий.

5. Содержание дисциплины по темам:

1. Генофонд растений и современная стратегия селекции
2. Генофонд зерновых культур, глобальные проблемы и использование в селекции.
3. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения и разнообразия культурных растений. Понятие о первичных и вторичных генцентрах.
4. Генофонд растений – кладовая селекции
5. Биоразнообразие. Охрана мировых генетических ресурсов. Нормативно-правовые документы.
6. Генетическое разнообразие злаков, центры происхождения и доместикация
7. Скрининг генофонда и коллекции как исходный материал для селекционных программ
8. Методы сохранения семенных коллекций. Технология восстановления всхожести.
9. Информационные технологии в управлении и оценке генетических ресурсов.
10. Мировые генетические ресурсы как объект изучения.

11. Теоретическое наследие Н.И. Вавилова.
12. Аспекты деятельности с генетическими ресурсами, генбанки.
13. Международные центры и сотрудничество в области ГРР.
14. Организация и методологические аспекты изучения коллекционных образцов.
15. Классификация признаков, идентификация образцов коллекции
16. Стратегия безопасного сохранения генетических ресурсов.

4.2.11 Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные методы исследования в биологии»

1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Современные методы научных исследований в биологии» является факультативной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.01 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05).

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на расширение и углубление научно-теоретических и(или) прикладных знаний обучающихся, приобретение дополнительных знаний, умений и навыков.

3. Структура дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Современные методы исследования в биологии» составляет 180 академических часов или 5 зачетных единиц. Форма проведения аудиторных занятий (36 часов) – лекции.

Дисциплина реализуется на 2 курсе. Форма итогового контроля – зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-2, ОПК-3.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- особенности структуры и физико-химических свойств основных классов биополимеров;
- особенности работы с биологическими объектами;
- физико-химические принципы препаративных и аналитических методов исследования, используемых в биологических исследованиях: методы центрифугирования, хроматографии, геномного и транскриптомного анализа, протеомного и метаболомного анализа;
- правила техники безопасности при проведении экспериментальных работ в лабораторных условиях.

Уметь:

- проводить поиск и систематизировать актуальные литературные данные по применению современных методов исследования в биологии;
- планировать и подбирать оптимальный метод для решения научных и практических задач в своей области;
- обрабатывать результаты анализа и готовить отчет о проведенных исследованиях;
- сопоставлять данные различных препаративных и аналитических методов;

- критически анализировать полученные результаты в профессиональной и междисциплинарной аудитории.

Владеть:

- навыками использования современных методов для решения задач научного и прикладного исследования в области биологических исследований;
- навыками пробоподготовки, исследования и анализа биологических объектов;
- навыками работы на основных типах препаративного оборудования и аналитических приборов;
- навыками обработки экспериментальных данных в соответствии с международными стандартами;
- навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей применяемых методов для исследования биологических объектов;
- навыками планирования эксперимента в сфере научных исследований;
- навыками практической работы в лаборатории биологического профиля.

4.2.12 Аннотация рабочей программы практики

«Практика по работе с информационно-поисковыми системами»

1. Место практики в структуре ООП.

Практика по работе с информационно-поисковым системам - является практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика включена в Блок № 2 программы аспирантуры, относящийся к вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Данная практика базируется на освоении обучающимся дисциплины «Иностранный язык», специальной дисциплины по профилю обучения; научно-исследовательской деятельности аспиранта.

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Знания, умения и навыки, приобретенные в результате прохождения практики будут использованы в научно-исследовательской работе и при выполнении диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук.

3. Структура дисциплины

Практика включает 7 тематических разделов, общей трудоемкостью 3 зачетных единицы (108 часов), аспиранты направляются на практику на первом курсе. Практика стационарная. Форма итогового контроля – зачет.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-4, УК-6, ОПК-2, ПК-5.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- основные отечественные и зарубежные реферативные базы данных (БД) научных публикаций в области своих научных исследований;
- процедуры регистрации персонального имени пользователя и пароля в БД Scopus, создания Researcher ID в БД Web of Science, регистрации нового автора в системе SCIENCE INDEX;
- основные понятия в области интеллектуальной собственности;
- основные отечественные и зарубежные базы данных патентных документов.

Уметь:

- определять импакт-фактор научного журнала с использованием БД Journal Citation Reports (JCR);
- осуществлять поиск наукометрических показателей для организаций (число публикаций, количество цитирований, индекс Хирша).
- составлять запросы в службы поддержки (по вопросам слияния авторских профилей, неправильной аффилиации, отсутствующих публикаций и цитирования к ним и пр.);
- осуществлять выбор журнала для публикации результатов исследований на основании наукометрических показателей журнала;
- уметь составлять запрос для поиска в базах данных патентных документов, включая определение индекса Международной патентной классификации (МПК);
- осуществлять поиск по патентным базам данным;
- отбирать релевантные документы, соответствующие запросу;
- анализировать патентную информацию;
- осуществлять тематический поиск в реферативных базах данных научных публикаций, поиск по автору, ключевым словам, реакциям, химическим структурам веществ;
- проводить поиск и просмотр ссылок по темам научных работ, по названию компаний.

Владеть:

- навыками поиска документа по автору, названию, DOI и др.
- навыками определения наукометрических показателей автора (число публикаций, количество цитирований, индекс Хирша);
- навыками сравнения авторских профилей в различных базах данных и выявление отсутствующих цитирований;
- навыками оформления библиографического списка для различных журналов;
- навыками поиска патентных документов по номеру, индексам МПК, ключевым словам, автору и др. библиографическим данным.
- навыками поиска в базе данных структурного поиска (по автору, реакциям, химическим структурам веществ и др.).

5. Содержание практики по темам:

1. Web of Science.
2. Scopus.
3. РИНЦ.
4. Информационные ресурсы Роспатента.
5. Espacenet.
6. Questel Orbit.
7. SciFinder.

**4.2.13 Аннотация рабочей программы практики
«Педагогическая»****1. Место практики в структуре ООП.**

Практика по работе с информационно-поисковым системам - является практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Педагогическая практика является обязательной и включена в Блок № 2 программы аспирантуры, относящийся к вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин: «История и философия науки», дисциплин педагогической направленности, специальной дисциплины по профилю обучения.

Общая трудоемкость практики 3 зачетных единицы (108 часов), аспиранты направляются на практику на третьем курсе. Практика стационарная.

Итоговый контроль предусмотрен в форме зачета.

2. Цели и задачи освоения дисциплины.

Педагогическая практика направлена на подготовку аспиранта к преподавательской деятельности и призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении академической образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник аспирантуры, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями: УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-4, ОПК-5.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен:

Знать:

- основы научно-методической, учебно-методической и воспитательной работы;
- особенности педагогических технологий и механизм их реализации;
- учебные и воспитательные задачи на каждом уровне образования.

Уметь:

- разрабатывать учебно-методические материалы, упражнения, тесты и другие задания с использованием современных образовательных технологий;
- использовать оптимальные методы преподавания;
- осуществлять организацию самостоятельной работы студентов и контролировать ее результаты.

Владеть:

- навыками структурирования и преобразования научного знания в учебный материал;
- навыками творческого подхода к решению научно-педагогических задач;
- навыками постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа (вида) занятий для их достижения, форм организации учебной деятельности обучающихся, контроля и оценки эффективности образовательной деятельности;
- различными способами структурирования и изложения учебного материала, приемами активизации учебной деятельности обучающихся, способами ее оценки, особенностями профессиональной риторики (навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии), спецификой взаимодействия «обучающийся - преподаватель», методами и технологиями межличностной коммуникации.

4.2.14 Аннотация рабочей программы

«Научные исследования»

Научные исследования относятся к вариативной части Блока 3 «Научные исследования» основной профессиональной образовательной программы аспирантуры.

В научные исследования входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Для успешного выполнения научных исследований аспирант должен владеть знаниями профильных дисциплин. Научные исследования проводятся в индивидуальном порядке, в соответствии с индивидуальным планом, в сроки, предусмотренные учебным планом.

Целями научных исследований аспирантов являются:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- приобретение, расширение/углубление и закрепление практических навыков в сфере профессиональной научной деятельности;
- освоение современных теоретических методов и исследовательских подходов, экспериментального оборудования и его применения;
- освоение принципов участия в выполнении современных исследований в профессиональном коллективе;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Основными задачами научных исследований являются:

- формулировка проблемы;
- изучение возможных подходов к решению данной проблемы;
- предложение и обоснование своего решения проблемы;
- проведение практической апробации предложенного решения и оценка его эффективности;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации), соответствующей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Результатом научных исследований аспиранта является научно-квалификационная работа (диссертация), которая должна соответствовать требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства № 842 от 13.09.2013. В ней должно содержаться решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Научные исследования содействует обретению следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Общая трудоемкость научных исследований 195 зачетных единиц (7020 часов), распределение по курсам выглядит следующим образом.

Курс	недели	часы	зет
Первый	32	1728	48
Второй	30	1620	45
Третий	34	1836	51

Четвертый	34	1836	51
Всего	130	7020	195

Промежуточный контроль предусмотрен в форме зачета.

4.3 Формирование компетенций в учебном процессе

Формирование компетенций при изучении дисциплин (модулей) ООП аспирантуры представлено в таблице ниже и детализировано в Учебном плане.

Компетенции	Дисциплины и модули, формирующие и проверяющие сформированность 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	История и философия науки Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений Генетические основы селекции растений Генные и клеточные технологии Иммунитет и устойчивость растений Современные технологии селекционного процесса Генетические ресурсы для селекции Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) Современные методы исследования в биологии
УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	История и философия науки Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений Генетические основы селекции растений Генные и клеточные технологии Методика и организация селекционного процесса Генетические ресурсы для селекции Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) Современные методы исследования в биологии

<p>УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Иностранный язык Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений Основы педагогики и психологи в сфере естественных наук Генетические основы селекции растений Методика и организация селекционного процесса Педагогическая практика</p>
<p>УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Иностранный язык Практика по работе с информационно-поисковыми системами Педагогическая практика Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p>История и философия науки Основы педагогики и психологи в сфере естественных наук Педагогическая практика Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>
<p>УК-6: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>	<p>История и философия науки Основы педагогики и психологи в сфере естественных наук Практика по работе с информационно-поисковыми системами Педагогическая практика Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
<p>ОПК-1: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий,</p>	<p>Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений Генетические основы селекции растений Генные и клеточные технологии Методика и организация селекционного процесса Иммунитет и устойчивость растений</p>

технологий производства сельскохозяйственной продукции	Современные технологии селекционного процесса Генетические ресурсы для селекции Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка и сдача государственного экзамена
ОПК-2: владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, 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	Иностранный язык Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений Генетические основы селекции растений Генные и клеточные технологии Генетические ресурсы для селекции Практика по работе с информационно-поисковыми системами Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Современные методы исследования в биологии
ОПК-3: способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений Генетические основы селекции растений Генные и клеточные технологии Методика и организация селекционного процесса Иммунитет и устойчивость растений Современные технологии селекционного процесса Генетические ресурсы для селекции Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Современные методы исследования в биологии
ОПК-4: готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений Основы педагогики и психологи в сфере естественных наук Генетические основы селекции растений Генные и клеточные технологии Педагогическая практика Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
ОПК-5: готовность к преподавательской деятельности по основным	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

образовательным программам высшего образования	<p>Основы педагогики и психологи в сфере естественных наук</p> <p>Современные технологии селекционного процесса</p> <p>Генетические ресурсы для селекции</p> <p>Педагогическая практика</p> <p>Подготовка и сдача государственного экзамена</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
ПК-1: владение методикой проведения научных исследований в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур с использованием новейших достижений в области генетики растений	<p>Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений</p> <p>Генетические основы селекции растений</p> <p>Генные и клеточные технологии</p> <p>Иммунитет и устойчивость растений</p> <p>Современные технологии селекционного процесса</p> <p>Генетические ресурсы для селекции</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>
ПК-2: способность самостоятельно разрабатывать селекционные программы и на их основе создавать линии и сорта сельскохозяйственных культур, реализовывать программы семеноводства конкретных видов и сортов растений	<p>Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений</p> <p>Генные и клеточные технологии</p> <p>Методика и организация селекционного процесса</p> <p>Современные технологии селекционного процесса</p> <p>Генетические ресурсы для селекции</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>
ПК-3: владение методикой работы с селекционным и семенным материалом в научных исследованиях, организацией и техникой селекционно-семеноводческого процесса с целью выведения новых сортов сельскохозяйственных культур на научной основе	<p>Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений</p> <p>Методика и организация селекционного процесса</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</p>
ПК-4: владение современными методами селекции с учетом последних достижений в области молекулярной генетики	<p>Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений</p> <p>Генетические основы селекции растений</p> <p>Генные и клеточные технологии</p> <p>Иммунитет и устойчивость растений</p> <p>Современные технологии селекционного процесса</p> <p>Генетические ресурсы для селекции</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p>

	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
ПК-5: способность осуществлять сбор, обработку, систематизацию научной информации по теме исследований, обобщать и анализировать полученные результаты и представлять их в виде научных публикаций	Иностранный язык Практика по работе с информационно-поисковыми системами Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка и сдача государственного экзамена Представление научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Осуществляя подготовку аспирантов по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05), коллектив ФИЦ КазНЦ РАН готов к созданию условий для обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Процесс обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться на основе ОПОП, адаптированной, при необходимости, для обучения указанной категории обучающихся путем включения в образовательную программу специализированных адаптационных дисциплин.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья будет осуществляться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся, как в общих инклюзивных группах, так и по индивидуальным программам (по необходимости).

Комплексное сопровождение образовательного процесса будет включать психолого-педагогическое, организационно-педагогическое и лечебно-профилактическое направление.

6. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство.

6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации 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 11.01.2011 № 1н, и профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Доля штатных научно-педагогических работников, приведенных к целочисленным значениям ставок, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), соответствует требованиям ФГОС ВО.

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) соответствует требованиям ФГОС ВО.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Научные руководители, назначенные обучающемуся, имеют ученую степень кандидата или доктора биологических или сельскохозяйственных наук, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Библиотечный фонд для обучающихся по ОПОП ВО по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05) укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, на 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы включает также справочно-библиографические и специализированные периодические издания, размещенные на электронных платформах

- Taylor&Francis - <http://www.informaworld.com>
- WILEY-BLACWALL - <http://www.interscience.wiley.com> (более 2000 журналов)
- издательства SPRINGER - <http://www.springerlink.com> (более 2000 журналов)
- научной электронной библиотеки e-Library.ru - <http://www.elibrary.ru> (более 8000 журналов)
- издательства Elsevier - <http://www.sciencedirect.com> (более 300 журналов)
- реферативная база данных Scopus, которая индексирует более <http://www.scopus.com> (21 тыс. наименований научно-технических и

медицинских журналов примерно 5 тыс. международных издательств по всем областям наук)

- электронной библиотечной системы «Издательство «Лань». ЭБС. <http://e.lanbook.com/> («Издательство «Лань» – это ресурс, включающий в себя ЭВК издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.

6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

ФИЦ КазНЦ РАН располагает материально-технической базой для реализации программы аспирантуры, соответствующей действующим противопожарным правилам и санитарно-техническим нормам, обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профилю) Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений (06.01.05).

ФИЦ КазНЦ РАН имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. ИОФХ им. А.Е. Арбузова – ОСП ФИЦ КазНЦ РАН располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение научных исследований аспирантов.

Материально-техническая база включает в себя:

Наименование помещений	Оснащенность
Казань, ул. Академика Арбузова, д. 8, Научная библиотека ИОФХ им. А.Е. Арбузова – ОСП ФИЦ КазНЦ РАН, зал семинаров: Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, самостоятельной работы аспирантов	Оборудование: Мебель (столы, стулья), классная доска (меловая), 6 компьютеров с доступом к электронным библиотечно-информационным ресурсам, интерактивная панель LED в комплекте. Программное обеспечение: операционная система MS Windows Professional 7 (32 Bit), MS office 2010. Сублицензионный договор № Tr000297649 с АО «СофтЛайн Трейд» и ФИЦ КазНЦ РАН от 17 октября 2018 г. Антивирусная программа ESET NOD32 Smart Security Business Edition Сублицензионный договор № 2662 с ООО «Софт решения» и ИОФХ им. А.Е. Арбузова от 20 декабря 2019 г.
Казань, ул. Академика Арбузова, д. 8, малый конференц-зал ИОФХ им. А.Е. Арбузова – ОСП ФИЦ КазНЦ РАН: Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых консультаций,	Оборудование: Мебель (столы, стулья), классная доска (меловая, маркерная), 1 компьютер для демонстрации презентаций, Конференцсистема GlavCom GC-900CU. Программное обеспечение: Операционная система MS Windows Professional 7 (32 Bit), MS office 2010. Сублицензионный договор №

<p>текущего промежуточной и аттестации. контроля, и итоговой</p>	<p>Tr000297649 с АО «СофтЛайн Трейд» и ФИЦ КазНЦ РАН от 17 октября 2018 г. Антивирусная программа ESET NOD32 Smart Security Business Edition Сублицензионный договор № 2662 с ООО «Софт решения» и ИОФХ им. А.Е. Арбузова от 20 декабря 2019 г.</p>
<p>Казань, ул. Академика Арбузова, д. 8, Большой конференц-зал ИОФХ им. А.Е. Арбузова – ОСП ФИЦ КазНЦ РАН: Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций, промежуточной и итоговой аттестации</p>	<p>Оборудование: мебель (столы, стулья), 1 компьютер, проектор Mitsubishi xD 530 для демонстрации презентаций. Программное обеспечение: операционная система MS Windows Professional 7 (32 Bit), MS office 2010. Сублицензионный договор № Tr000297649 с АО «СофтЛайн Трейд» и ФИЦ КазНЦ РАН от 17 октября 2018 г. Антивирусная программа ESET NOD32 Smart Security Business Edition Сублицензионный договор № 2662 с ООО «Софт решения» и ИОФХ им. А.Е. Арбузова от 20 декабря 2019 г.</p>
<p>Казань, ул. Лобачевского, д. 2/31, ком. 108, зал заседаний Ученого совета ФИЦ КазНЦ РАН: Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации</p>	<p>Оборудование: мебель (столы, стулья), система аудиоконференцсвязи Nureva HDL300, интерактивная панель TeachTouch 4.0 86, камера Minrray UV100S-T-30U3/HDMI. Программное обеспечение для системы аудиоконференцсвязи, в комплекте с оборудованием, контракт с ООО «Полимедиа-Регион» №17-2019/44 от 01.11.2019</p>
<p>Казань, ул. Лобачевского, д 2/31, Центральная научная библиотека ФИЦ КазНЦ РАН, читальный зал Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы аспирантов</p>	<p>Оборудование: Мебель (столы, стулья), компьютеры с доступом к электронным библиотечно-информационным ресурсам (ПК оснащены операционной системой Microsoft Windows P.10 Office 2019, лицензия № 87388227 от 30.11.2018)</p>
<p>Казань, ул. Лобачевского, д 2/31, ФИЦ КазНЦ РАН: помещения для проведения научно-исследовательской работы, консультация с научным руководителем, самостоятельной работы аспирантов</p>	<p>1. Мебель: столы письменные, столы лабораторные, стулья, шкафы книжные, шкафы вытяжные. 2. Компьютеры с доступом к электронным библиотечно-информационным ресурсам и с установленным лицензионным программным обеспечением 3. Экспериментальное и лабораторное оборудование: ➤ Шкаф вытяжной ШВ-1.5 ламинар ➤ PCR-бокс (защитная камера с УФ-лампой) ➤ Термостаты ➤ Термоциклер для амплификации ➤ Бокс для стерильных работ UVC/T-M-AR,SIA "Biosan" ➤ Весы ВЛР-200</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Камера для электрофореза ➤ Мульти вортекс V-32 ➤ Набор автоматических пипеток (2 шт.) ➤ Термоциклер ➤ Центрифуга (2 шт.) ➤ Ячейка для электрофореза (2 шт.) ➤ Мини-камера для горизонтального электрофореза ➤ Комплект весы электронные в составе: НТ-500 весы электронные, НТ-10 платформа весовая для НТ (2 шт.) ➤ Масса-К-весы ТВ-М-300.2-А3 ➤ Дозатор А-2 (2 шт.) ➤ Паровой стерилизатор ГК-100-3 ➤ Стереоскопический микроскоп 2 ➤ Термостат электрический с охлаждением ТСО 1/80 (2 шт.) ➤ Бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01-«Ламинар-С»-1,8 LORICA ➤ Микроволновая печь Midea ➤ Мешалка магнитная с подогревом (MSH-300) ➤ Стерилизатор воздушный 80л, до 200 С принудит .вентиляция,ГП-80 ➤ Видеоокуляр Тоурсам 5.1 МР ➤ Шкаф сушильный (4 шт.) ➤ РН-метр фирмы "Mettler" МР 220 ➤ Бинокляр МБС-10 ➤ Весы торсионные "ОНАУС!" AR 3130 ➤ Дистиллятор ДЭ-10 ➤ Озонатор воздуха Эрго-1 ➤ Устройство обеззараживания ➤ Стерилизатор электрический (8 шт.) ➤ Пылевлагозащитные весы HL-3000LWP ➤ Холодильные шкафы ➤ Весы ЕК-610 ➤ Счетчик семян ➤ Термостат для проращивания семян ➤ Фаринограф ➤ Глюторк 2020 (2 шт.) ➤ Альвеограф ➤ Амилограф ➤ Система глутаматик ➤ Внешний циркуляц. Термостат ➤ Шкаф для выпечки хлеба ➤ Термостат для расстойки теста ➤ Мельница лабораторная (3 шт.) ➤ Тестомесилка (2 шт.) ➤ Рассев лабораторный ➤ Аквадистиллятор ➤ Диафаноскоп ➤ Анализатор влажности
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Прибор для определения числа падения ➤ Эл/контактн. термометр (3 шт.) ➤ Гигрометр ➤ Измеритель деформации (2 шт.) ➤ Сито (2 шт.) ➤ Секундомер <p>4. Посуда: стеклянная, керамическая, лабораторная одноразовая</p> <p>5. Реактивы и растворители</p>
--	---

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися ОПОП аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Карта компетенций

Карта компетенций с планируемыми результатами обучения и критериями оценивания результатов обучения представлена в Разделе 8 ОПОП.

7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств представлены в рабочих программах дисциплин, программах практик, программе научных исследований, программе итоговой (государственной) аттестации, а также в разделе 9 ОПОП.

7.3. Итоговая (государственная) аттестация выпускников, освоивших программу аспирантуры.

Итоговая (государственная) аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП ВО аспирантуры по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство в полном объеме.

Итоговая (государственная) аттестация проводится итоговыми (государственными) экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям ФГОС ВО.

К проведению итоговой (государственной) аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений.

Итоговая (государственная) аттестация выпускника осуществляется в формах государственного экзамена, а также представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Аттестационные испытания направлены на определение уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры по направлению 35.06.01 Сельское

хозяйство, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО, способствующих его устойчивости на рынке труда.

В результате подготовки и представления научного доклада и сдачи государственного экзамена аспирант должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

7.4. Доступ к ОПОП и ее компонентам, локальным актам ФИЦ КазНЦ РАН, регламентирующим образовательную деятельность, организован через официальный сайт ФИЦ КазНЦ в сети «Интернет» по адресу <http://knc.ru/education/graduate-school/>.

8. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название 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.

Общая характеристика компетенции:

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки).

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов (Профессиональный стандарт «Научный работник (научно-исследовательская деятельность)»):

А/07.8 Организовывать экспертизу результатов проектов;

А/08.8 Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом);

В/01.7 Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности;

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:

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

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

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

Рекомендации по проверке сформированности компетенции по мере реализации программы аспирантуры:

- формирование компетенции проверяется в рамках научно-исследовательской работы (научные исследования).

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенции, и критерии их оценивания:

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

<p>УМЕТЬ:</p> <p>при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>
<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. междисциплинарных областях</p>
<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>

Карта компетенции выпускника программы аспирантуры

Шифр и название компетенции:

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

Общая характеристика компетенции:

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

А.01.8 Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации;

А.05.08 Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов;

В/02.7 Формировать предложения к плану научной деятельности;

В/02.7 Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов);

В/05.7 Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности;

С.02.8 Подготавливать заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности;

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:

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

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

УМЕТЬ: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

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

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенции, и критерии их оценивания:

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>

Карта компетенции выпускника программы аспирантуры

Шифр и название компетенции:

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

Общая характеристика компетенции:

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Освоение данной компетенции возможно после освоения универсальной компетенции УК-1 для выпускника программы аспирантуры.

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

А.01.8 Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации;

А.05.08 Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов;

В/01.7 Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности;

Д/02.7 Готовить отдельные разделы заявок на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:

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

ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

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

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенции, и критерии их оценивания:

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей 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	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать

решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом		последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	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	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>

Карта компетенции выпускника программы аспирантуры

Шифр и название компетенции:

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

Общая характеристика компетенции:

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

А/02.8 Осуществлять взаимодействие с другими подразделениями научной организации;

А/06.8 Организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов), в том числе публикации;

Е/07.8 Осуществлять передачу опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества;

Е/10.8 Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации;

Ф/01.7 Участвовать в работе проектных команд (работать в команде);

Ф/04.7 Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:

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

ЗНАТЬ: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.

УМЕТЬ: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

ВЛАДЕТЬ: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенции, и критерии их оценивания:

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении, на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках

			иностранном языках	государственном и иностранном языках	иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Карта компетенции выпускника программы аспирантуры

Шифр и название компетенции:

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

Общая характеристика компетенции:

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Компетенция соотносится со следующими трудовыми функциями из профессиональных стандартов:

А/05.8 Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов;

А/09.8 Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной деятельности подразделения;

А/10.8 Принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации;

В/07.7 Использовать элементы менеджмента качества в собственной деятельности.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемый для формирования компетенции:

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

ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

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

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенции, и критерии их оценивания:

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания и профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Отсутствие знаний	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Отсутствие умений	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных	Отсутствие умений	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и

ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом		ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Отсутствие навыков	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Отсутствие навыков	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.

Общепрофессиональная компетенция ОПК-1: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ: основной круг проблем (задач), встречающихся в сельскохозяйственных науках и основные новые способы (методы) их решения.

УМЕТЬ: находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в исследуемой области, реферировать современную научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.

ВЛАДЕТЬ: современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области сельского хозяйства

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основной круг проблем, встречающихся в сельскохозяйственных науках и основные новые способы их решения	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений	Неполные представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах решений
УМЕТЬ находить (выбирать) наиболее эффективные и новые способы решения основных типов	Отсутствие умений	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных решений основных	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения поиска	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения поиска	Сформированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных

<p>проблем, встречающихся в исследуемой области, реферировать современную научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.</p>		задач	(выбора) эффективных решений основных задач	(выбора) эффективных решений основных задач	задач
<p>ВЛАДЕТЬ современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области сельского хозяйства</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки владения современными методами научных исследований	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки владения современными методами научных исследований в области сельского хозяйства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения современными методами научных исследований	Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами научных исследований в области сельского хозяйства

Общепрофессиональная компетенция ОПК-2: владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, 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

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;

УМЕТЬ выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментально-теоретические методы исследования;

ВЛАДЕТЬ навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований, навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания современных способов использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности владения современными методами научных исследований в области сельского хозяйства	В целом удовлетворительные, но не систематизированные знания о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	Знает современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований, навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований, навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований, навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований, навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований, навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.</p>
<p>УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментально-теоретические методы исследования</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментально-теоретические методы исследования</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение умений выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментально-теоретические методы исследования</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментально-теоретические методы исследования</p>	<p>Умеет успешно выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментально-теоретические методы исследования</p>

Общепрофессиональная компетенция 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, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав.

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ основные принципы при разработке методических подходов в сельскохозяйственных науках;

УМЕТЬ находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения для разработки новых методов в исследуемой области;

ВЛАДЕТЬ навыками разработки новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные принципы при разработке методических подходов в сельскохозяйственных науках	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных принципах при разработке методических подходов в сельскохозяйственных науках	Неполные представления об основных принципах и подходах к разработке методических подходов в сельскохозяйственных науках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах и подходах в разработке методических подходов в сельскохозяйственных науках	Сформированные систематические представления об основных проблемах разработки методических подходов в сельскохозяйственных науках
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки новых методов исследования и их применению в области сельского	Отсутствие навыков	Фрагментарные навыки разработки новых методов исследования и их применению в	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки разработки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки новых	Успешное и систематическое применение навыков разработки новых методов исследования

хозяйства.		области сельского хозяйства	новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства	методов исследования и их применению в области сельского хозяйства	и их применению в области сельского хозяйства
УМЕТЬ: находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения для разработки новых методов в исследуемой области	Отсутствие умений	Фрагментарные умения находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения для разработки новых методов в исследуемой области	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения для разработки новых методов в исследуемой области	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения для разработки новых методов в исследуемой области	Сформированные умения находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения для разработки новых методов в исследуемой области

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

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ: основные принципы организации работы коллектива и способы решения конфликтных ситуаций.

УМЕТЬ: планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива, осуществлять подбор обучающихся в бакалавриате, специалитете и магистратуре для выполнения НИР и квалификационных работ.

ВЛАДЕТЬ: навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласование интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные принципы организации работы коллектива и способы решения конфликтных ситуаций	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных принципах организации работы в коллективе, отсутствие представлений о способах разрешения конфликтных ситуаций	Неполные представления об основных принципах организации работы в коллективе, общие представления о способах разрешения конфликтных ситуаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных принципах организации работы в коллективе, конкретные представления о способах разрешения конфликтных ситуаций	Сформированные систематические представления об основных принципах организации работы в коллективе и способах разрешения типичных неконструктивных предконфликтных и конфликтных ситуаций
УМЕТЬ:	Отсутствие умений	Фрагментарное	В целом успешное,	Сформированное	Сформированное

<p>планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива, осуществлять подбор обучающихся в бакалавриате, специалитете и магистратуре для выполнения НИР и квалификационных работ</p>		<p>использование разделения научной работы на составные части, отсутствие умения оптимизировать распределение обязанностей между членами команды, осуществлять подбор обучающихся в бакалавриате, специалитете и магистратуре для выполнения НИР и квалификационных работ</p>	<p>но не систематическое использование умения планировать научную работу и формировать команду с адекватным распределением обязанностей между членами коллектива, осуществлять подбор обучающихся в бакалавриате, специалитете и магистратуре для выполнения НИР и квалификационных работ</p>	<p>умение составления плана научной работы, схем взаимодействия при решении исследовательских и практических задач с оценкой их сильных и слабых сторон, но наличие определенных затруднений с формированием команды, осуществления подбора обучающихся для выполнения НИР и квалификационных работ</p>	<p>умение составления плана научной работы с выделением параллельно и последовательно выполняемых стадий с оптимальным распределением обязанностей между членами коллектива, подбора обучающихся для выполнения НИР и квалификационных работ</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде.</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное владение навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласование интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками коллективного обсуждения планов работ, получаемых научных результатов, согласования интересов сторон и урегулирования конфликтных ситуаций в команде</p>

Общепрофессиональная компетенция ОПК-5: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования по соответствующему направлению

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ: основные тенденции развития в соответствующей области науки.

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

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

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: преподаваемую область научного знания	Отсутствие знаний	Демонстрирует отрывочные знания в преподаваемой области научного знания	Демонстрирует неполные знания в преподаваемой области научного знания	Демонстрирует знания в преподаваемой области научного знания, но допускает некоторые ошибки	Имеет глубокие знания в преподаваемой области
ЗНАТЬ: основные источники и методы поиска информации, необходимой для разработки научно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ ВО и ДПО	Отсутствие знаний	Демонстрирует фрагментарное знание отдельных источников и методов поиска информации, необходимой для разработки научно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ ВО и ДПО, не умеет их применять	Демонстрирует неполные знания источников и методов поиска информации, необходимой для разработки научно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ ВО и ДПО	Знает основные источники и методы поиска информации, необходимой для разработки научно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ ВО и ДПО	Знает и применяет основные источники и методы поиска информации, необходимой для разработки научно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ ВО и ДПО

ЗНАТЬ: средства обучения и воспитания, в том числе технические средства обучения (ТСО), современные образовательные технологии профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения, и возможности их применения в образовательном процессе	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание отдельных средств обучения и воспитания, в том числе технических средств обучения (ТСО), современных образовательных технологий профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения, и возможности их применения в образовательном процессе	Неполное знание средств обучения и воспитания, в том числе технических средств обучения (ТСО), современных образовательных технологий профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения, и возможности их применения в образовательном процессе	Знает средства обучения и воспитания, в том числе технические средства обучения (ТСО), современные образовательные технологии профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения, и возможности их применения в образовательном процессе	Знает и применяет средства обучения и воспитания, в том числе технические средства обучения (ТСО), современные образовательные технологии профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения, и возможности их применения в образовательном процессе
ЗНАТЬ: основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание основ эффективного педагогического общения, законов риторики и требований к публичному выступлению	Неполное знание основ эффективного педагогического общения, законов риторики и требований к публичному выступлению	Знает основы эффективного педагогического общения, законы риторики, не готов к публичному выступлению	Знает и применяет основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению
ЗНАТЬ: возможности и ограничения различных средства форм и видов контроля и оценивания образовательных результатов, технологию их	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание возможностей и ограничений различных средств форм и видов контроля и оценивания образовательных результатов,	Неполное знание возможностей и ограничений различных средств форм и видов контроля и оценивания образовательных результатов,	Знает возможности и ограничения различных средства форм и видов контроля и оценивания образовательных результатов, технологию их	Знает и применяет возможности и ограничения различных средства форм и видов контроля и оценивания образовательных результатов,

применения и обработки результатов		технологии их применения и обработки результатов	технологии их применения и обработки результатов	применения и обработки результатов	технологии их применения и обработки результатов
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки научно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ высшего образования; педагогически обоснованными формами, методами, способами и приемами организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, образовательными технологиями, включая интерактивные, имитационные, информационные	Отсутствие навыков	Демонстрирует фрагментарное владение навыками разработки научно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ высшего образования; педагогически обоснованными формами, методами, способами и приемами организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, образовательными технологиями, включая интерактивные, имитационные, информационные	Демонстрирует неполное владение навыками разработки научно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ высшего образования; педагогически обоснованными формами, методами, способами и приемами организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, образовательными технологиями, включая интерактивные, имитационные, информационные	Владеет навыками разработки научно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ высшего образования; педагогически обоснованными формами, методами, способами и приемами организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, образовательными технологиями, включая интерактивные, имитационные, информационные	Разрабатывает научно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ высшего образования; педагогически обосновывает формы, методы, способы и приемы организации аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, владеет образовательными технологиями, включая интерактивные, имитационные, информационные
УМЕТЬ: преобразовывать новую научную (научно-техническую) информацию, новшествах о в осваиваемой	Отсутствие умений	Демонстрирует фрагментарное умение преобразовывать новую научную (научно-техническую) информацию, новшествах о в осваиваемой	В целом успешное, но не систематическое преобразовывать новую научную (научно-техническую) информацию, новшествах о в осваиваемой	Готов преобразовывать новую научную (научно-техническую) информацию, новшествах о в осваиваемой обучающимися	Преобразует новую научную (научно-техническую) информацию, новшествах о в осваиваемой обучающимися области

обучающимися области профессиональной деятельности, использовать результаты собственных научных исследований для совершенствования качества научно-методического обеспечения; создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля		осваиваемой обучающимися области профессиональной деятельности, использовать результаты собственных научных исследований для совершенствования качества научно-методического обеспечения; создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля	обучающимися области профессиональной деятельности, использовать результаты собственных научных исследований для совершенствования качества научно-методического обеспечения; создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля	области профессиональной деятельности, использовать результаты собственных научных исследований для совершенствования качества научно-методического обеспечения; создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля	профессиональной деятельности, использует результаты собственных научных исследований для совершенствования качества научно-методического обеспечения; создает научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля
УМЕТЬ: устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучающимися	Отсутствие умений	Частично освоенное умение устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучающимися	В целом успешное, но не систематическое умение устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучающимися	Готов устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучающимися	Устанавливает педагогически целесообразные отношения с обучающимися
УМЕТЬ: оценивать качество выполнения и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, в том числе проверять готовность	Отсутствие умений	Частичное умение оценивать качество выполнения и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, в том числе	В целом успешное, но не систематическое умение оценивать качество выполнения и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, в том числе	Готов оценивать качество выполнения и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, в том числе проверять готовность	Оценивает качество выполнения и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, в том числе проверяет готовность

<p>выпускника к защите выпускной квалификационной работы, давать рекомендации по совершенствованию и доработке текста; составлять отзыв на проектные, исследовательские, выпускные квалификационные работы</p>		<p>проверить готовность выпускника к защите выпускной квалификационной работы, давать рекомендации по совершенствованию и доработке текста; составлять отзыв на проектные, исследовательские, выпускные квалификационные работы</p>	<p>работ, в том числе проверять готовность выпускника к защите выпускной квалификационной работы, давать рекомендации по совершенствованию и доработке текста; составлять отзыв на проектные, исследовательские, выпускные квалификационные работы</p>	<p>выпускника к защите выпускной квалификационной работы, давать рекомендации по совершенствованию и доработке текста; составлять отзыв на проектные, исследовательские, выпускные квалификационные работы</p>	<p>выпускника к защите выпускной квалификационной работы, дает рекомендации по совершенствованию и доработке текста; составляет отзыв на проектные, исследовательские, выпускные квалификационные работы</p>
--	--	---	--	--	--

Профессиональная компетенция ПК-1: владеть методикой проведения научных исследований в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур с использованием новейших достижений в области генетики растений.

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ базовый курс специальной дисциплины;

УМЕТЬ анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по предлагаемой научным руководителем теме.

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки и систематизации информации по теме исследования, глубокими, специализированными знаниями, на основе которых осуществляется критический анализ, оценка и синтез инновационных идей

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современные наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний	Отсутствие знаний	Фрагментарное знание современных наукометрических, информационных, патентных и иных баз данных и знаний	Неполное знание современных наукометрических, информационных, патентных и иных баз данных и знаний	Знает современные наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний	Знает и применяет современные наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний
ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки и систематизации информации по теме исследования	Отсутствие навыков	Частичное владение навыками сбора, обработки и систематизации информации по теме исследования	Неполное владение навыками сбора, обработки и систематизации информации по теме исследования	Владеет навыками сбора, обработки и систематизации информации по теме исследования	Собирает, обрабатывает и систематизирует информацию по теме исследования
ВЛАДЕТЬ:	Отсутствие знаний	Частичное владение	Неполное владение	Владеет	Демонстрирует

глубокими, специализированными знаниями, на основе которых осуществляется критический анализ, оценка и синтез инновационных идей		специализированными знаниями, на основе которых осуществляется критический анализ, оценка и синтез инновационных идей	специализированными знаниями, на основе которых осуществляется критический анализ, оценка и синтез инновационных идей	специализированными знаниями, на основе которых осуществляется критический анализ, оценка и синтез инновационных идей	глубокие, специализированные знания, на основе которых осуществляет критический анализ, оценку и синтез инновационных идей
УМЕТЬ: Критически анализировать научную литературу с целью самостоятельного выбора направления исследования, самостоятельно составлять план исследования; участвовать в научных дискуссиях	Отсутствие умений	Частичное умение критически анализировать научную литературу с целью самостоятельного выбора направления исследования, самостоятельно составлять план исследования; участвовать в научных дискуссиях	Неполное умение критически анализировать научную литературу с целью самостоятельного выбора направления исследования, самостоятельно составлять план исследования; участвовать в научных дискуссиях	Умеет критически анализировать научную литературу с целью самостоятельного выбора направления исследования, самостоятельно составлять план исследования; участвовать в научных дискуссиях	Критически анализирует научную литературу с целью самостоятельного выбора направления исследования, самостоятельно составляет план исследования; участвует в научных дискуссиях

Профессиональная компетенция ПК-2: способность самостоятельно разрабатывать селекционные программы и на их основе создавать линии и сорта сельскохозяйственных культур, реализовывать программы семеноводства конкретных видов и сортов растений (ПК-2);

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ основные методы научных исследований в области селекции и семеноводства; разработки и реализации селекционных программ

ВЛАДЕТЬ теорией и навыками практической работы в избранном направлении подготовки.

УМЕТЬ определять необходимые средства и методы для выполнения исследования

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научных исследований в области селекции и семеноводства; разработки и реализации селекционных программ	Не знает методов научных исследований в области селекции и семеноводства; разработки и реализации селекционных программ	Демонстрирует фрагментарное знание методов научных исследований в области селекции и семеноводства; разработки и реализации селекционных программ	Демонстрирует неполное знание методов научных исследований в области селекции и семеноводства; разработки и реализации селекционных программ	В целом успешное, но не систематическое знание методов в области селекции и семеноводства; разработки и реализации селекционных программ	Хорошо знает и успешно применяет методы научных исследований в области селекции и семеноводства; разработки и реализации селекционных программ
ВЛАДЕТЬ: глубокими, специализированными знаниями, на основе	Не владеет специализированными знаниями, на основе которых	Частичное владение специализированными знаниями, на основе которых	Неполное владение специализированными знаниями, на основе которых	Владеет специализированными знаниями, на основе которых	Демонстрирует глубокие, специализированные знания, на основе

<p>которых осуществляется выбор метода (методики) проведения экспериментов, готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований</p>	<p>осуществляется выбор метода (методики) проведения экспериментов готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований</p>	<p>осуществляется выбор метода (методики) проведения экспериментов готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований</p>	<p>осуществляется выбор метода (методики) проведения экспериментов, готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований</p>	<p>осуществляется выбор метода (методики) проведения экспериментов, готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований</p>	<p>которых осуществляется выбор метода (методики) проведения экспериментов; использует современную аппаратуру при проведении научных исследований</p>
<p>УМЕТЬ: Определять необходимые средства и методы для выполнения исследования; определять необходимые ресурсы (материальные и нематериальные) для выполнения исследования</p>	<p>Не умеет определять необходимые средства и методы для выполнения исследования; определять необходимые ресурсы (материальные и нематериальные) для выполнения исследования</p>	<p>Частичное умение определять необходимые средства и методы для выполнения исследования; определять необходимые ресурсы (материальные и нематериальные) для выполнения исследования</p>	<p>Неполное умение определять необходимые средства и методы для выполнения исследования; определять необходимые ресурсы (материальные и нематериальные) для выполнения исследования</p>	<p>Умеет определять необходимые средства и методы для выполнения исследования; определять необходимые ресурсы (материальные и нематериальные) для выполнения исследования</p>	<p>Определяет необходимые средства и методы для выполнения исследования; определяет необходимые ресурсы (материальные и нематериальные) для выполнения исследования</p>

Профессиональная компетенция ПК-3: владеть методикой работы с селекционным и семенным материалом в научных исследованиях, организацию и технику селекционно-семеноводческого процесса с целью выведения новых сортов сельскохозяйственных культур на научной основе.

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ методические основы селекции и семеноводства разных видов сельскохозяйственных культур

УМЕТЬ оценивать селекционный материал по важнейшим хозяйственно – ценным признакам и свойствам, планировать селекционный процесс

ВЛАДЕТЬ теоретическими и практическими основами работы с селекционным материалом, организации селекционно-семеноводческого процесса

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методические основы селекции и семеноводства разных видов сельскохозяйственных культур	Отсутствие знаний	Демонстрирует фрагментарные знания методических основ селекции и семеноводства разных видов сельскохозяйственных культур	Демонстрирует неполные знания методических основ селекции и семеноводства разных видов сельскохозяйственных культур	Имеются отдельные пробелы с знаниях методических основ селекции и семеноводства разных видов сельскохозяйственных культур	Глубокие знания методических основ селекции и семеноводства разных видов сельскохозяйственных культур
ВЛАДЕТЬ: теоретическими и практическими основами работы с	Отсутствие навыков	Частичное владение теоретическими и практическими основами работы с	Неполное владение теоретическими и практическими основами работы с	Владеет теоретическими и практическими основами работы с	Демонстрирует глубокие, профессиональные теоретические и

селекционным материалом, организации селекционно-семеноводческого процесса		селекционным материалом, организации селекционно-семеноводческого процесса	селекционным материалом, организации селекционно-семеноводческого процесса	селекционным материалом, организации селекционно-семеноводческого процесса	практические основы работы с селекционным материалом, организации селекционно-семеноводческого процесса
УМЕТЬ: оценивать селекционный материал по важнейшим хозяйственно – ценным признакам и свойствам, планировать селекционный процесс	Отсутствие умений	Частичное умение оценивать селекционный материал по важнейшим хозяйственно – ценным признакам и свойствам, планировать селекционный процесс	Неполное умение оценивать селекционный материал по важнейшим хозяйственно – ценным признакам и свойствам, планировать селекционный процесс	Умеет оценивать селекционный материал по важнейшим хозяйственно – ценным признакам и свойствам, планировать селекционный процесс	Отлично оценивает селекционный материал по важнейшим хозяйственно – ценным признакам и свойствам, рационально планирует селекционный процесс

Профессиональная компетенция ПК-4: Владение современными методами селекции с учетом последних достижений в области молекулярной генетики

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ: современные методы научно-исследовательской деятельности в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений, в том числе молекулярно-генетические.

УМЕТЬ: формулировать научную гипотезу, планировать постановку и проводить полевые опыты; обобщать и давать анализ полученных экспериментальных данных. Излагать полученные фундаментальные и прикладные знания из области селекции и семеноводства.

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, навыками работы с молекулярно-генетическими маркерами

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: современные методы научно-исследовательской деятельности в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений, в том числе молекулярно-генетические	Отсутствие знаний	Демонстрирует фрагментарное знание современных методов научно-исследовательской деятельности в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений, в том числе молекулярно-генетических	Демонстрирует неполное знание современных методов научно-исследовательской деятельности в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений, в том числе молекулярно-генетических	В целом успешное, но не систематическое знание современных методов научно-исследовательской деятельности в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений, в том числе молекулярно-генетических	Хорошо знает и успешно применяет современные методы научно-исследовательской деятельности в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений, в том числе молекулярно-генетические
ВЛАДЕТЬ: навыками	Отсутствие	Частичное владение	Неполное владение	Владеет навыками	Профессионально и

сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, навыками работы с молекулярно-генетическими маркерами	навыков	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, навыками работы с молекулярно-генетическими маркерами	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, навыками работы с молекулярно-генетическими маркерами	сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, навыками работы с молекулярно-генетическими маркерами	на высоком методическом уровне владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, навыками работы с молекулярно-генетическими маркерами
УМЕТЬ: формулировать научную гипотезу, планировать постановку и проводить полевые опыты; обобщать и давать анализ полученных экспериментальных данных. Излагать полученные фундаментальные и прикладные знания из области селекции и семеноводства	Отсутствие умений	Частичное умение формулировать научную гипотезу, планировать постановку и проводить полевые опыты; обобщать и давать анализ полученных экспериментальных данных. Излагать полученные фундаментальные и прикладные знания из области селекции и семеноводства	Неполное умение формулировать научную гипотезу, планировать постановку и проводить полевые опыты; обобщать и давать анализ полученных экспериментальных данных. Излагать полученные фундаментальные и прикладные знания из области селекции и семеноводства	Умеет формулировать научную гипотезу, планировать постановку и проводить полевые опыты; обобщать и давать анализ полученных экспериментальных данных. Излагать полученные фундаментальные и прикладные знания из области селекции и семеноводства	Грамотно и профессионально может формулировать научную гипотезу, планировать постановку и проводить полевые опыты; обобщать и давать анализ полученных экспериментальных данных. Излагать полученные фундаментальные и прикладные знания из области селекции и семеноводства

Профессиональная компетенция ПК-5: Способность осуществлять сбор, обработку, систематизацию научной информации по теме исследований, обобщать и анализировать полученные результаты и представлять их в виде научных публикаций

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

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство должен:

ЗНАТЬ основные методы научно-исследовательской деятельности;

УМЕТЬ анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по предлагаемой научным руководителем теме;

ВЛАДЕТЬ навыками сбора, обработки и систематизации информации по теме исследования.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности научного и научно-публицистического стиля; технологии продвижения результатов интеллектуальной деятельности; требования к оформлению проектных и исследовательских работ; вопросы защиты авторских прав; технологии коммерциализации результатов	Отсутствие знаний	Демонстрирует фрагментарное знание особенностей научного и научно-публицистического стиля; технологий продвижения результатов интеллектуальной деятельности; требований к оформлению проектных и исследовательских работ; вопросов защиты авторских прав; технологий	Демонстрирует неполное знание особенностей научного и научно-публицистического стиля; технологий продвижения результатов интеллектуальной деятельности; требований к оформлению проектных и исследовательских работ; вопросов защиты авторских прав; технологий	Знает особенности научного и научно-публицистического стиля; технологии продвижения результатов интеллектуальной деятельности; требования к оформлению проектных и исследовательских работ; вопросы защиты авторских прав; технологии коммерциализации результатов	Знает и применяет научный и научно-публицистический стиль; технологии продвижения результатов интеллектуальной деятельности; знает требования к оформлению проектных и исследовательских работ; вопросы защиты авторских прав; технологии коммерциализации результатов

интеллектуальной деятельности		коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности	коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности	интеллектуальной деятельности	интеллектуальной деятельности
ВЛАДЕТЬ: навыками оформления результатов собственной научной деятельности; навыками подготовки и написания научных публикаций	Отсутствие навыков	Частичное владение навыками оформления результатов собственной научной деятельности; навыками подготовки и написания научных публикаций	Неполное владение навыками оформления результатов собственной научной деятельности; навыками подготовки и написания научных публикаций	Владеет навыками оформления результатов собственной научной деятельности; навыками подготовки и написания научных публикаций	Оформляет результаты собственной научной деятельности; готовит и публикует научные публикации
УМЕТЬ: Документировать результаты собственной научной деятельности; анализировать результаты собственной научной деятельности с точки зрения их актуальности, новизны и теоретической и практической значимости; выбирать оптимальные научные издания для продвижения результатов собственной научной деятельности	Отсутствие умений	Частичное умение документировать результаты собственной научной деятельности; анализировать результаты собственной научной деятельности с точки зрения их актуальности, новизны и теоретической и практической значимости; выбирать оптимальные научные издания для продвижения результатов собственной научной деятельности	Неполное умение документировать результаты собственной научной деятельности; анализировать результаты собственной научной деятельности с точки зрения их актуальности, новизны и теоретической и практической значимости; выбирать оптимальные научные издания для продвижения результатов собственной научной деятельности	Умеет документировать результаты собственной научной деятельности; анализировать результаты собственной научной деятельности с точки зрения их актуальности, новизны и теоретической и практической значимости; выбирать оптимальные научные издания для продвижения результатов собственной научной деятельности	Документирует результаты собственной научной деятельности; анализирует результаты собственной научной деятельности с точки зрения их актуальности, новизны и теоретической и практической значимости; выбирает оптимальные научные издания для продвижения результатов собственной научной деятельности

9. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

9.1. Оценочные средства и иные материалы, необходимые для проверки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины). Текущий контроль определяет степень усвоения аспирантами теоретической и практической части учебной дисциплины и осуществляется посредством устного опроса, участия в дискуссиях в виде сообщений и докладов, семинарах по лекционному материалу, написанию реферата и доклада.

По дисциплинам предусмотрены следующие виды и формы текущего контроля:

1. Семинарские занятия
2. Проверка конспектов
3. Реферат
4. Подготовка сообщений
5. Тестирование
6. Устный опрос
7. Научный доклад
8. Научная дискуссия
9. Письменное домашнее задание

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется с использованием нормативных оценок по 4-х бальной системе (5 - отлично, 4 - хорошо, 3 - удовлетворительно, 2 - не удовлетворительно).

Общая оценка за текущий контроль представляет собой среднее значение между полученными оценками за все оценочные средства.

Итоговый контроль - зачет, на котором аспирантам необходимо ответить на соответствующие вопросы билетов в письменной форме. Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающемуся дается время на подготовку. Итоговый контроль оценивается по шкале: *зачтено / не зачтено*.

9.2. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

9.2.1. Семинарские занятия

Порядок проведения. Цель семинарского занятия – развитие самостоятельности мышления и творческой активности аспирантов, закрепление, углубление и расширение знаний студентов по соответствующей учебной дисциплине, совершенствование навыков аргументации своей точки зрения, по доказательству и опровержению других суждений, демонстрация достигнутого уровня теоретической подготовки и формирование навыков самостоятельной работы с литературой и базами данных. На семинарских занятиях по некоторым темам проводится их «неформальное» обсуждение в форме дискуссии, живого диалога преподавателя с обучаемыми и между обучаемыми, где по выдвинутой проблеме учитываются разные мнения, подходы партнеров, составляются различные варианты решения задач и ситуаций. На подготовку семинара обучаемым предоставляется 5-10 дней. Учебные вопросы, выносимые для обсуждения на семинаре, не дублируют материал лекции, но сохраняют тесную связь с ее принципиальными положениями.

В ходе семинарского занятия планируется:

- Заслушивание ответов на вопросы, докладов, рефератов.

- Последовательное обсуждение ответов, рефератов, докладов.
- Выработка мнений и суждений, формирование в результате дискуссии правильных суждений и др.
- Заключение преподавателя. Подведение итогов занятия.
- Анализ выступлений аспирантов, оценка их деятельности, ответы на вопросы.

Критерии оценивания.

Оценка *«отлично»* ставится, если обучающийся продемонстрировал высокий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа полностью соответствует требованиям профессиональной деятельности. Отличная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Высокий уровень самостоятельности. Соответствие выбранных методов поставленным задачам.

Оценка *«хорошо»* ставится, если обучающийся продемонстрировал средний уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа в основном соответствует требованиям профессиональной деятельности. Хорошая способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Средний уровень самостоятельности. Выбранные методы в целом соответствуют поставленным задачам.

Оценка *«удовлетворительно»* ставится, если обучающийся продемонстрировал низкий уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа частично соответствует требованиям профессиональной деятельности. Удовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Низкий уровень самостоятельности. Выбранные методы частично соответствуют поставленным задачам.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если обучающийся продемонстрировал неудовлетворительный уровень знаний и умений, необходимых для выполнения задания. Работа не соответствует требованиям профессиональной деятельности. Неудовлетворительная способность применять имеющиеся знания и умения для решения практических задач. Недостаточный уровень самостоятельности. Выбранные методы не соответствуют поставленным задачам.

9.2.2. Проверка конспектов

Порядок проведения. Аспирант должен внимательно прослушать лекцию и изучить материал по указанной теме. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и выходные данные, осмыслить основное его содержание. Познакомиться с соответствующими разделами основной и дополнительной литературы, использовать справочную литературу и Интернет-ресурсы.

Составить план – основу конспекта. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов, требующих разъяснений. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений. Можно пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение.

Критерии оценивания.

Оценка *«отлично»* - конспект составлен по плану, соблюдается логичность, последовательность изложения материала, качественное внешнее оформление.

Оценка *«хорошо»* - конспект выполнен по плану, но некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе.

Оценка «удовлетворительно» - при выполнении конспекта наблюдается отклонение от плана, нарушена логичность, отсутствует внутренняя логика изложения, удовлетворительное внешнее оформление, объем менее 4 страниц.

Оценка «неудовлетворительно» - тема не раскрыта, неудовлетворительное внешнее оформление, объем менее 2 страниц.

9.2.3. Реферат

Порядок проведения. Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Реферат выполняется в соответствии с рабочим учебным планом по темам изучаемой дисциплины. В реферате рассматриваются данные отечественной и зарубежной литературы по теме исследования, проводится сравнительный анализ существующих точек зрения и методологий.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы аспирантов с источниками литературы, их систематизация.
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Доклад по теме реферата может быть представлен в форме презентации.

Требования к реферату. Обязательными структурными элементами реферата должны быть: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников. При необходимости текст может быть дополнен таблицами, графиками, рисунками и фотографиями. Количество источников должно составлять не менее 10.

Объем реферата - 10- 15 страниц. Текст работы должен быть кратким, четким, логически последовательным.

Правила оформления реферата. Реферат должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на бумаге формата А4 через полтора интервала. Шрифт – Times New Roman, черный, размер – 14 пт.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» - выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, для наглядности целесообразно применен иллюстрационный материал. Заключение содержит обобщение и оценку литературных данных по теме исследования. Список использованных источников включает современную отечественную и зарубежную литературу и оформлен в соответствии со стандартами.

Оценка «хорошо» - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, для наглядности целесообразно применен иллюстрационный материал.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы; имеются упущения в оформлении.

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе. Структура и оформление реферата не соответствуют правилам оформления. Текст реферата не информативный, изложение неграмотное и/или нелогичное. Отсутствует заключение или оно не содержит обобщение и оценку литературных данных по теме исследования. Список использованных источников не включает современную отечественную и зарубежную литературу и/или оформлен не в соответствии со стандартами.

9.2.4. Сообщение

Порядок проведения. Сообщение по заданной теме выполняется с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям дисциплины и быть указаны в сообщении. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа аспиранта над сообщением включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей. Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 5 минут); иметь представление о композиционной структуре сообщения и др.

Основные требования к сообщению:

1. Связь выступления с предшествующей темой или вопросом.
2. Раскрытие сущности проблемы.
3. Значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Аспирант не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность.

Выступление должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится, если: ответы полные, аргументированные, доступно раскрыто содержание материала по заданному вопросу. Четко и правильно даны определения, свободно владеет терминологией по содержанию материала. Ответ самостоятельный, структурированный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее. Соблюдена культура выступления. Владеет дополнительной информацией по теме. Сформированы навыки исследовательской деятельности.

Оценка «хорошо» ставится, если: раскрыто основное содержание материала по заданному вопросу в объёме программы. В основном правильно даны определения, понятия. Материал изложен неполно, при ответе допущены небольшие неточности, нарушена

последовательность изложения. Соблюдена культура выступления. Навыки исследовательской деятельности нетвёрдые.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если: усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно. Определения и понятия даны нечётко. Допущены ошибки в терминологии. Ответ недостаточный с уточняющими вопросами. Исследовательские навыки слабые.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если: основное содержание учебного материала по вопросу не раскрыто. Допущены грубые ошибки в определениях. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя. Отсутствуют навыки исследовательской деятельности.

9.2.5. Тестирование

Порядок проведения. Тестовый контроль проводится в письменной форме несколько раз в период освоения дисциплины. Тест является простейшей формой контроля, направленный на проверку владения терминологическим аппаратом, конкретными знаниями по дисциплине, учебных достижений аспирантов. Этот метод текущего контроля используется для проверки знаний по теме. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий одного из четырех вариантов. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. В тесте 45 вопросов. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий. Необходимо выбрать один правильный ответ либо найти соответствие между термином (понятием) и его определением.

Критерии оценивания. Устанавливается диапазон, который необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки. В процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“неудовлетворительно”- менее 50% правильных ответов

“удовлетворительно” - 50%-65% правильных ответов

“хорошо” - 65%-85% правильных ответов

“отлично” - 85%-100% правильных ответов

9.2.6. Устный опрос

Порядок проведения. Устный опрос проводится на семинарских занятиях. Опрос направлен на фиксирование внимания аспирантов на сложных понятиях и явлениях, требующих запоминания, выявление осмысленности восприятия знаний и осознанности их использования, самостоятельность и творческую активность. Обучающиеся выступают с небольшими сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Ответ аспиранта должен представлять собой логически последовательное и развернутое сообщение на заданный вопрос, его умение применять понятийно-терминологический аппарат и полученные знания в конкретных случаях.

Основные критерии устного ответа, подлежащие оценке:

- глубина раскрытия темы,
- последовательность, самостоятельность суждений и выводов,
- уровень домашней подготовки по теме,
- способность системно анализировать материал, формулировать собственную позицию,
- степень развития логического мышления и культуры речи студентов.

- способность формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится, если: аспирант полно излагает изученный материал, дает правильные определения понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, излагает материал последовательно и логично.

Оценка «хорошо» ставится, если аспирант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, но допускает 1-2 ошибки или недочета, которые сам же исправляет при изложении материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и нелогично.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если аспирант обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

9.2.7. Научный доклад

Порядок проведения. Тема доклада выбирается аспирантом самостоятельно из предложенного преподавателем списка. Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе приводится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Подготовка докладов направлена на развитие и закрепление у аспирантов навыков самостоятельного поиска информации в глобальных компьютерных сетях; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Данная форма представления материала также способствует приобретению опыта подготовки доклада и презентации при выполнении и защите научно-исследовательской работы. Представленный доклад должен содержать небольшое введение, в котором указывается раздел дисциплины, к которому относится тема, основную часть, где излагается суть проблемы и заключение, содержащее краткий вывод по изложенной теме.

Критерии оценивания.

При оценке доклада оцениваются компетенции и учитывается:
- соответствие содержания доклада заявленной теме;

- полнота раскрытия темы и проработанность (в докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы);
- умение лаконично, но в содержательной форме структурировать материал и передать основную суть темы;
- иллюстративный материал, использованный в докладе (соответствие теме и качество представления);
- проработка источников, умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- перечень использованной литературы;

- умение профессионально отвечать на вопросы;
- ораторские способности.

Оценка «отлично» ставится, если: тема полностью раскрыта. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы и применённые методы соответствуют поставленным задачам.

Оценка «хорошо» ставится, если: тема в основном раскрыта. Продемонстрирован средний уровень владения материалом по теме работы. Используются надлежащие источники. Структура работы и применённые методы в основном соответствуют поставленным задачам.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если: тема частично раскрыта. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используемые источники, структура работы и применённые методы частично соответствуют поставленным задачам.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если: тема не раскрыта. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом по теме работы. Используемые источники, структура работы и применённые методы не соответствуют поставленным задачам.

9.2.8 Научная дискуссия

Порядок проведения. *Дискуссия* — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми.

К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность.

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все аспиранты, присутствующие на занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Очень важно в конце дискуссии сделать обобщения, сформулировать выводы, показать, к чему ведут ошибки и заблуждения, отметить все идеи и находки группы.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится, если в ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Оценка «хорошо» ставится, если основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

9.2.9. Письменное домашнее задание

Порядок проведения. Письменное задание нацелено на непрерывность и систематичность обучения, настойчивость и целеустремленность, закрепление знаний и навыков, полученных на занятиях, умение планировать и организовывать внеучебное время. Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.

Изложение должно удовлетворять следующим критериям:

1. Самостоятельность выполнения.
2. Вариативность и оригинальность решения поставленных задач.
3. Обоснованность, аккуратность оформления и грамотность подачи материала
4. Соблюдение сроков сдачи заданий для проверки.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится, если: правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если: правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если: задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если: задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

9.3. Содержание оценочных средств

Конкретное содержание оценочных средств приводится в рабочих программах дисциплин и практик.