

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СМОЛЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

Кафедра агрономии, садоводства, селекции, семеноводства и землеустройства

**Согласовано**  
на научно-методическом совете  
инженерно-технологического  
факультета  
«27» мая 2024 г.

**Утверждено**  
решением кафедры агрономии, садоводства,  
селекции, семеноводства и землеустройства  
«20» мая 2024 г.  
протокол № 9

**Аннотации рабочих программ дисциплин, про-  
грамм практик и научных исследований  
по основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)**

Научная специальность: **4.1.1 Общее земледелие и растениеводство**

Квалификация: **исследователь, преподаватель-исследователь**

Форма обучения: **очная**

Смоленск, 2024

## 1 НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 1.1 Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (НИД)

ЦЕЛИ ПРОГРАММЫ	выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	<p><b>Знать:</b> современные научные достижения, способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; способы и методы для планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития; как самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области агрономии с использованием современных методов исследования, методов анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований и информационно-коммуникационных технологий; методологию подготовки публикаций, отчетов по результатам теоретических и экспериментальных исследований, заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных в области общего земледелия и растениеводства; теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия, их формирование на основе ГИС-программного обеспечения; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; обработку почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте по зонам страны в условиях интенсификации земледелия; научными основами, методами и системами механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методами агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии; методики лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов в земледелии и растениеводстве</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные научные достижения, способы решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; использовать принципы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; планировать и решать задачи собственного профессиональ-</p>

	<p>ного и личностного развития; использовать современные методы исследования, анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований и информационно-коммуникационных технологий в агрономии; использовать методологию исследований в области общего земледелия и растениеводства; регулировать почвенные режимы и процессы плодородия почв; рационально вести севообороты с учётом их экологизации и биологизации; проводить рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; использовать методики лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов в земледелии и растениеводстве</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; владения способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; владения готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; владения готовностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; владения современными методами анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований и информационно-коммуникационных технологий; методологией подготовки публикаций, отчетов по результатам теоретических и экспериментальных исследований, заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных в области общего земледелия и растениеводства; владения научными принципами и методами регулирования почвенных режимов и процессов плодородия почв; системами почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; владения теорией и практикой планирования лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов в земледелии и растениеводстве</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</p>	<p><b>Подготовительный этап: Планирование научно-исследовательской работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с тематиками НИД в соответствии с направленностью программы аспирантуры, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- выбор темы НИД;</li> <li>- определение научной новизны и актуальности темы НИД;</li> <li>- определение проблемы, цели, объекта и предмета исследований, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач;</li> <li>- сбор, критический анализ и оценка информации, современных научных достижений на основе сбора и анализа информации, об-</li> </ul>

	<p>зор литературных источников, в том числе статей в реферируемых и реферативных журналах, монографий, государственных стандартов, отчетов по научно-исследовательской работе, теоретических и технических публикаций, использование электронно-библиотечных систем, специализированных баз данных по теме научного исследования, в том числе на иностранных языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка и составление предварительного плана НИД, программы исследований на весь период обучения и текущий учебный год;</li> <li>- проектирование комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li> <li>- участие в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</li> <li>- выбор методов и методологии для проведения исследования в соответствии с логикой работы над научно-квалификационной работой (диссертацией);</li> <li>- участие в научной деятельности кафедры по решению научных и научно-образовательных задач;</li> <li>- использование современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</li> <li>- 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;</li> <li>- организация работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.</li> </ul> <p><b>Основной этап: Научно-исследовательский</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка цели исследования;</li> <li>- выдвижение научных гипотез, формулирование задач исследования в соответствии с поставленной целью;</li> <li>- формулирование научной новизны, актуальности, теоретической и практической значимости исследования;</li> <li>- составление плана научно-исследовательской деятельности и выполнения научно-квалификационной работы (диссертации);</li> <li>- критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме НИД;</li> <li>- определение, выбор и (или) разработка методики и методологии проведения 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;</li> <li>- выбор параметров и переменных, контролируемых при экспериментальных исследованиях, выбор критериев оценки эффективности исследуемого объекта;</li> <li>- выбор методов и методик анализа, оборудования, экспериментальных установок, приборов, аппаратуры, оснастки, технологических процессов и условий их применения, планирование экспериментов;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование комплексных исследований, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li> <li>- проведение теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- обработка экспериментальных данных, в том числе с использованием статистических методов и информационных технологий, обсуждение результатов, в том числе оценка степени влияния различных внешних факторов на получаемые результаты и оценка достоверности получаемых результатов;</li> <li>- формирование результатов проведенного исследования для их апробации научному сообществу;</li> <li>- подготовка научных публикаций по результатам проведенных исследований, в том числе статей и докладов для журналов, конференций, семинаров;</li> <li>- изучение теоретических основ взаимодействия культурных и сорных растений, биологические особенности сорных растений, их влияние на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции, владение методами их изучения, методами и системами борьбы с сорняками;</li> <li>- владение теорией и практикой планирования и методиками вегетационного и полевого экспериментов, теоретическими и практическими основами программирования урожаев и сортовой агротехники; методами агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии, умение разработать агротребования к приборам и оборудованию для оперативного контроля за качеством полевых работ;</li> <li>- изучение органогенеза видов (сортов) растений; особенностей образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роли в формировании урожая (по фазам);</li> <li>- изучение закономерностей фотосинтеза в период вегетации, путей повышения его продуктивности;</li> <li>- изучение экологических особенностей видов (сортов) и их реакции на влияние условий среды на качество культур;</li> <li>- разработка эффективных технологий возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции с учетом реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки;</li> <li>- изучение процессов, происходящих в семенах в период формирования, созревания и образования всходов;</li> <li>- разработка приемов повышения посевных качеств семян, изучение методов их оценки.</li> </ul> <p><b>Заключительный этап</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение общего анализа теоретико-экспериментальных исследований, сопоставление экспериментов с теорией, анализ расхождений, проведение дополнительных экспериментов и их анализ до тех пор, пока не будет достигнута цель исследования и решены поставленные задачи;</li> <li>- уточнение (переформулирование) научных гипотез в утверждение – научный результат проведенного исследования;</li> <li>- провести агротехническое обоснование различных способов посева сельскохозяйственных культур и приемов послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия, интенсивности земледелия, его основных факторов и элементов в формировании урожая сельскохозяйственных культур.</li> </ul>
--	--

	<p>тур;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критический анализ полученных результатов, сопоставление результатов с данными других исследователей;</li> <li>- формулирование научных выводов и предложений производству.</li> </ul> <p><b>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка основных разделов научно-квалификационной работы в соответствии с индивидуальным учебным планом и требованиям к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в частности: введения, обзора и списка литературы, методов и методологии исследований, результатов собственных исследований, выводов, предложений производству;</li> <li>- подготовка и оформление табличного и иллюстративного материалов по результатам исследований;</li> <li>- подготовка материалов к тексту и презентации научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).</li> </ul>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>текущий контроль: собеседование, индивидуальное задание, написание и оформление отчета;</p> <p>промежуточная аттестация – зачет с оценкой.</p>

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

### 2.1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ), В ТОМ ЧИСЛЕ ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ), НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОДГОТОВКУ К СДАЧЕ КАНДИДАТСКИХ ЭКЗАМЕНОВ

#### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 2.1.1 История и философия науки

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование универсальных компетенций у будущих выпускников, подготовка аспирантов к использованию полученных знаний в профессиональной и научно-исследовательской деятельности.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знает:</b> способы и приемы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; современные научные парадигмы и последствия их реализации на практике. основные способы и приемы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; основные понятия и категории истории и философии науки в рамках исследовательской деятельности; этические нормы профессиональной деятельности; основные понятия и категории истории и философии науки в рамках профессиональной деятельности; значение научно-философского знания для планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития современные философские парадигмы и последствия их реализации на практике</p> <p><b>Умеет:</b> критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; анализировать современные научные парадигмы и предвидеть последствия их реализации на практике; проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том</p>

	<p>числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>оперировать понятийно-категориальным аппаратом истории и философии науки в исследовательской деятельности; следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; оперировать понятийно-категориальным аппаратом истории и философии науки в профессиональной деятельности; использовать достижения научно-философского знания в планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>анализировать современные философские парадигмы и предвидеть последствия их реализации на практике</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения способами и приемами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; владения способностью оценивать современные научные парадигмы с точки зрения последствий их реализации на практике; владения основными способами и приемами проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; владения понятийно-категориальным аппаратом философии науки в рамках исследовательской деятельности; владения этическими нормами в профессиональной деятельности; владения понятийно-категориальным аппаратом философии науки в рамках профессиональной деятельности; использования достижений научно-философского знания в планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития</p> <p>владения способностью оценивать современные философские парадигмы с точки зрения последствий их реализации на практике.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Общие проблемы философии науки.</b> Наука в системе культуры. Становление исторических научных программ и развитие науки. Логико-методологическая структура науки. Общие модели динамики науки. Социокультурная детерминация познания. Научные подходы, исследовательские стратегии, стили научного мышления. Прикладное и фундаментальное в современной науке. Философия и методология науки в России.</p> <p><b>Философские проблемы сельскохозяйственных наук.</b> Агрικультура и животноводство Древнего мира. Агрικультура Средневековья и эпохи Возрождения. Зарождение агронауки в XVIII веке. Дифференциация аграрной науки в XIX – начале XX вв. Сельскохозяйственные науки с 20-х годов XX века. Дискуссия о природопользовании.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Тестирование, устный опрос, реферат. Экзамен.

### 2.1.2 Иностранный язык

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей аспирантам (соискателям) использовать иностранный язык в научной коммуникации, научной работе и в профессиональном совершенствовании.
--------------------------	---

<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p><b>Знает:</b> требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике; правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; межкультурные особенности ведения научной деятельности; лингвистические правила оформления иноязычного научного дискурса</p> <p><b>Уметь:</b> извлекать информацию из текстов, прослушиваемых в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения (доклад, лекция, интервью, дебаты, и др.); использовать этикетные формы научно-профессионального общения; четко и ясно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке; понимать и оценивать чужую точку зрения, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях различия взглядов и убеждений; осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол); читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; понимать и реферировать научные статьи, составлять тезисы, рефераты; оформлять извлечённую из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения навыками оформления заявок на участие в международных конференциях, в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; владения навыками обработки большого объёма иноязычной информации с целью подготовки реферата, публикации в научных журналах; владения способами написания работ разных жанров на иностранном языке для публикации в научных журналах.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Ориентирование в структуре предложения. Техника работы с общими и специальными лингвистическими и энциклопедическими словарями. Упражнение в различных видах чтения на базе текстов общей и общенаучной тематики с различными заданиями, в том числе и тестовыми, для контроля понимания. Обработка и закрепление навыков перевода и аннотирования научного текста. Поисковое чтение материалов, размещенных на сайтах ведущих зарубежных университетов и научно-исследовательских центров, с целью извлечения информации о зарубежных научных школах в области сельского хозяйства и техники. Поиск информации с помощью просмотра банка иноязычных диссертаций по сельскохозяйственной проблематике. Презентация и обсуждение собранных материалов в группе. Изучающее чтение текстов общенаучной тематики. Работа с лексическими минимумами к этим текстам. Перевод с русского на иностранные языки (английский, немецкий) реферативных аннотаций, составленных на базе этих текстов. Выполнение письменной проверочной работы на лексику к данной теме. Написание и презентация реферата. Изучение источников по истории и современному состоянию научных исследований в области сельского хозяйства и техники с целью подготовки сообщения для участия в учебной конференции. Написание плана и текста доклада-реферата и его устная презентация. Написание и оформление стендового доклада. Отработка навыка ведения дискуссии и умения задавать и отвечать на вопросы по заявленной теме. Подготовка информационного письма, приглашения, заявки, кратких тезисов или аннотации сообщения для участия в ролевой игре «Научная конференция». Интернет-презентация материалов выступления на тему «Моя научная деятельность». Участие в дис-</p>



	куссии. Знакомство с особенностями, текстовыми элементами и образцами иноязычного электронного официального и неофициального письма, являющегося особой письменной формой устного общения. Поиск иноязычного партнера для официальной электронной переписки с целью налаживания профессиональных контактов для обмена информацией. Речевые стратегии и тактики устного и письменного предъявления информации по теме научного исследования в конкретной отрасли сельского хозяйства (передача фактуальной информации, эмоциональной оценки сообщения, интеллектуальных отношений, логико-композиционная структура жанров научного стиля речи)
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Тестирование, контрольная работа. Зачет. Экзамен.

### 2.1.3 Педагогика и методология высшей школы

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование общекультурных компетенций у будущих выпускников, подготовка аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> технологии преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; морально-нравственные и профессиональные требования к подготовке специалистов в системе высшего образования; формы, средства и методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития формы, средства и методы обучения в системе высшего образования</p> <p><b>Уметь:</b> применять технологии преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; осмысливать свои собственные действия при организации педагогического процесса с позиций морально-нравственных и профессиональных требований к подготовке специалистов в системе высшего образования; использовать формы, средства и методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития; использовать формы, средства и методы обучения в системе высшего образования.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владения технологиями преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; владения способностью осмысливать свои собственные действия при организации педагогического процесса с позиций морально-нравственных и профессиональных требований к подготовке специалистов в системе высшего образования; использования форм, средств и методов планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития; владения формами, средствами и методами обучения в системе высшего образования</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Педагогика как наука и практика. Становление высшего образования. Состояние и цели высшего образования в России. Нормативно-правовое обеспечение высшего образования. Современная система профессионального образования РФ. Парадигмы современного воспитания и образования. Методы и организация педагогического исследования. Педагогический процесс в высшей школе. Современные технологии обучения в профессиональном образовании. Средства, формы и методы организации и осуществления учебного процесса. Контроль и диагностика в педагогическом процессе. Оценивание учебных достижений.
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРО-	Устный опрос. Реферат. Зачет.

МЕЖУТОЧНОЙ АТ-ТЕСТАЦИИ	
------------------------	--

## 2.1.4 Растениеводство

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование у аспирантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по подбору видов и сортов сельскохозяйственных культур для различных агроэкологических условий и технологий; разработке и регулированию комплекса взаимосвязанных морфобиологических и генетических ритмов развития растений и агротехнологических мероприятий; организации реализации технологий выращивания, уборки сельскохозяйственных культур, а также первичной переработки полученной продукции.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> способы посева сельскохозяйственных культур и приёмы предпосевной и послепосевной обработки почвы; методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии; разнообразие культурных растений; онтогенез видов (сортов) растений, особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роли в формировании урожая (по фазам); закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности; особенности формирования урожая видов (сортов) растений в зависимости от орошаемой и богарной культуры, реакцию растений на способы и нормы орошения, степень загущения, приёмы ухода и уборки; экологическую реакцию видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды; влияние условий среды на накопление белков, углеводов, жиров, образование волокон и их качество; эффективные технологии возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции; реакцию видов (сортов) на предшественники, приёмы обработки почвы, способы, сроки, глубину, нормы посева, виды, дозы, сочетания макро- и микроудобрений, использование регуляторов роста, новых форм удобрений, биопрепаратов, приёмы ухода за растениями, на способы и сроки уборки; приёмы повышения качества продукции растениеводства; процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов, приёмы повышения посевных качеств семян, методы их оценки; инновационные технологии возделывания полевых культур</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать различные способы посева сельскохозяйственных культур и приёмы предпосевной и послепосевной обработки почвы; использовать методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии; использовать знание онтогенеза видов (сортов) растений, особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов; использовать закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности; использовать особенности формирования урожая видов (сортов) растений в зависимости от орошаемой и богарной культуры, реакции растений на способы и нормы орошения, степень загущения, приёмы ухода и уборки; использовать экологическую реакцию видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды; использовать влияние условий среды на накопление белков, углеводов, жиров, образование волокон и их качество; использовать эффективные технологии возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции; использовать знания по реакции видов (сортов) на предшественники, приёмы обработки почвы, способы, сроки, глубину, нормы по-</p>

	<p>сева, виды, дозы, сочетания макро- и микроудобрений, использование регуляторов роста, новых форм удобрений, биопрепаратов, приёмы ухода за растениями, на способы и сроки уборки; пользоваться приёмами повышения качества продукции растениеводства; использовать приёмы повышения посевных качеств семян, методы их оценки; применять инновационные технологии возделывания полевых культур</p> <p><b>Владеть навыками, опытом деятельности</b> в области: агротехнического обоснования различных способов посева сельскохозяйственных культур и приёмов предпосевной и послепосевной обработки почвы; методов агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии; интродукции культурных растений; особенностей образования, роста отдельных надземных и подземных органов растений; закономерностей фотосинтеза в период вегетации, путей повышения его продуктивности; особенностей формирования урожая видов (сортов) растений в зависимости от орошаемой и богарной культуры, реакции растений на способы и нормы орошения, степень загущения, приёмы ухода и уборки; экологической реакции видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды; влияния условий среды на накопление белков, углеводов, жиров, образование волокон и их качество; эффективных технологий возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции; использования реакции видов (сортов) на предшественники, приёмы обработки почвы, способы, сроки, глубину, нормы посева, виды, дозы, сочетания макро- и микроудобрений, использование регуляторов роста, новых форм удобрений, биопрепаратов, приёмы ухода за растениями, на способы и сроки уборки; приёмов повышения качества продукции растениеводства; процессов, происходящих в семенах в период формирования, созревания и образования всходов; повышения посевных качеств семян, методов их оценки; инновационных технологий возделывания полевых культур</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Раздел 1 Зерновые культуры</b></p> <p>1.1 Особенности зерновых культур</p> <p>1.2 Яровые зерновые культуры</p> <p><b>1.3 Озимые зерновые культуры</b></p> <p><b>1.4 Крупяные культуры</b></p> <p><b>Раздел 2 Зернобобовые культуры</b></p> <p>2.1 Чистые посевы</p> <p>2.2 Смешанные посевы</p> <p><b>Раздел 3 Корне- и клубнеплоды</b></p> <p>3.1 Полевые корнеплоды</p> <p>3.2 Картофель</p> <p><b>Раздел 4 Технические культуры</b></p> <p>4.1 Прядильные культуры</p> <p>4.2 Масличные культуры</p> <p><b>Раздел 5 Кормовые культуры</b></p> <p>5.1 Однолетние культуры</p> <p>5.2 Многолетние культуры</p> <p><b>Раздел 6 Семеноведение, семеноводство и семенной контроль</b></p> <p>6.1 Семеноведение, семеноводство и семенной контроль</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>текущий контроль: тестирование, участие в групповой дискуссии, метод проектов;</p> <p>промежуточная аттестация – экзамен</p>

## 2.1.5 Планирование и проведение экспериментальных исследований в земледелии и растениеводстве

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у аспирантов, их подготовка к эффективному использованию теоретических и практических знаний, позволяющих на их основе повысить эффективность производства сельскохозяйственной продукции путём проведения эффективных научных исследований как его фундамента
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> методологию подготовки публикаций, отчетов по результатам теоретических и экспериментальных исследований; заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных в области общего земледелия и растениеводства; теорию планирования и методику лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов в земледелии и растениеводстве</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять подготовку публикаций, отчетов по результатам теоретических и экспериментальных исследований; заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных в области общего земледелия и растениеводства; практически осуществлять планирование и проведение лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов в земледелии и растениеводстве</p> <p><b>Владеть навыками, опытом деятельности:</b> в области подготовки публикаций, отчетов по результатам теоретических и экспериментальных исследований; заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных в области общего земледелия и растениеводства; по планированию и проведению лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов в земледелии и растениеводстве</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Раздел 1. Научные исследования в земледелии и растениеводстве</b></p> <p>1.1 Краткая история сельскохозяйственного опытного дела</p> <p>1.2 Организация и планирование выполнения научно-исследовательской работы</p> <p>1.3 Оценка научно-технического уровня и эффективность научных исследований и разработок</p> <p>1.4 Анализ и оформление результатов научно-исследовательских работ</p> <p><b>Раздел 2. Применение математических методов анализа в научных исследованиях</b></p> <p>2.1 Общие понятия математической обработки данных</p> <p>2.2 Сущность и основы дисперсионного метода</p> <p>2.3 Значение корреляционного и регрессионного анализов в опытной работе</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	текущий контроль: тестирование, участие в групповой дискуссии, метод проектов; промежуточная аттестация – зачёт

## 2.1.6 Общее земледелие

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Формирование у аспирантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по раз-
--------------------------	--

	работке севооборотов, обработки почвы, управлению фитосанитарным состоянием, рациональному использованию пахотных земель, повышению их плодородия и защите почв от эрозии и дефляции с целью получения стабильного урожая
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные принципы и методы регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; системы почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии; принципы формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные и практические принципы технологий земледелия</p> <p><b>Уметь использовать:</b> теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные принципы и методы регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; системы почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии; формировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия; использовать научные и практические принципы технологий земледелия</p> <p><b>Владеть навыками, опытом деятельности</b> по использованию: теоретических основ построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научных принципов и методов регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретических и практических основ рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научных основ обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; систем почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципов и агротехнических методов рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретических основ взаимодействия</p>

	культурных и сорных растений; научных основ, методов и систем механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методов агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии; в области формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; использования научных и практических принципов технологий земледелия
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Раздел 1 Научные основы земледелия</b></p> <p>1.1 Факторы и условия жизни растений. Законы земледелия</p> <p>1.2 Плодородие почв</p> <p><b>Раздел 2 Сорные растения и защита от них</b></p> <p>2.1. Биологические особенности и классификация сорных растений</p> <p>2.2 Интегрированная защита от сорняков</p> <p><b>Раздел 3 Севообороты</b></p> <p>3.1 Научные основы севооборотов, их агроэкологическая и экономическая оценка</p> <p>3.2 Размещение полевых культур и паров в севооборотах</p> <p><b>Раздел 4 Обработка почвы</b></p> <p>4.1 Общие вопросы обработки почвы</p> <p>4.2 Системы обработки почвы</p> <p><b>Раздел 5 Эрозия почв</b></p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	текущий контроль: тестирование, участие в групповой дискуссии; промежуточная аттестация – экзамен

### 2.1.7 Теоретические основы программирования урожая

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	приобретение теоретических и практических знаний, позволяющих разработать комплекс взаимосвязанных агротехнологических мероприятий, обеспечивающих получение расчётного урожая с высоким качеством продукции; а также с большим экономическим эффектом
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства и агрономии; основы вегетационного и полевого эксперимента; теоретические и практические основы программирования урожая; методы агрономического контроля качества полевых работ; закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамику накопления сухого вещества основных сельскохозяйственных культур, варьирование показателей продуктивности фотосинтеза и т.д.); фотометрические показатели сельскохозяйственных растений; технологии возделывания, уборки полевых культур; приемы обработки почвы, нормы высева, способы и глубину посева полевых культур; процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов; основные методы оценки посевных качеств семян; требования ГОСТов к качеству семян важнейших с.-х. культур; основные законы земледелия; морфобиологические требования растений к условиям произрастания и их регулирование; принципы программирования урожая; агротехнологические основы</p>

	<p>программирования урожаев; системы удобрений и защиту растений; процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства и агрономии; разрабатывать агротребования к приборам и оборудованию для оперативного контроля за качеством полевых работ; выявлять и разрабатывать пути повышения продуктивности фотосинтеза с учетом особенностей развития ассимиляционной поверхности и динамики накопления сухого вещества; разработать эффективные технологии возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции с учетом реакции потенциала высокоурожайных видов (сортов) и энергетической эффективности;</p> <p>-разрабатывать приемы повышения посевных качеств семян, а также методы их оценки; рассчитывать и определять потенциальную урожайность сельскохозяйственных культур по приходу ФАР, по влагообеспеченности, по фотометрическим показателям фотосинтетической деятельности</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области программирования урожаев; методами агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии; теоретическими и практическими основами программирования урожаев и сортовой агротехники; методами регулирования фотосинтеза в период вегетации; современными технологиями возделывания и уборки высокоурожайных видов (сортов) полевых культур; технологиями первичной переработки с.-х. продукции; методами оценки посевных качеств семян; ГОСТами на посевные качества семян; приемами и методами расчетов норм удобрений с учетом плодородия почв, норм высева, биологической урожайности, структуры посевных площадей;</p> <p>-методами комплексного учета лимитирующих факторов и методами их регулирования с целью получения высококачественного урожая с минимальными затратами</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Раздел 1. Факторы жизни растений и основные законы земледелия</p> <p>1.1 Характеристика света как экологического фактора</p> <p>1.2 Требования растений к условиям произрастания</p> <p>1.3 Основные законы земледелия</p> <p>Раздел 2. Принципы программирования и методы определения программируемой урожайности сельскохозяйственных культур</p> <p>2.1 Основные принципы программирования урожаев</p> <p>2.2 Методы определения программируемой урожайности</p> <p>2.3 Агрохимические основы программирования урожаев</p> <p>2.4 Фитометрические показатели и их использование в программировании урожаев.</p> <p>Раздел 3. Особенности агротехники и технологические основы программирования урожаев</p> <p>3.1 Агротехнологические и технологические основы получения программированных урожаев.</p> <p>3.2 Комплексный учет лимитирующих факторов.</p>

ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	текущий контроль: тестирование, участие в групповой дискуссии, метод проектов; промежуточная аттестация – зачет
--	--

## 2.1.8 Цифровые технологии в земледелии и растениеводстве

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у аспирантов, их подготовка к эффективному использованию теоретических и практических знаний, позволяющих на их основе повысить эффективность производства сельскохозяйственной продукции путём использования коммуникативных технологий и цифрового земледелия и растениеводства
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> современные методы исследования, методы анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований и информационно-коммуникационных технологий; принципы формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе ГИС-программного обеспечения; научные и практические принципы технологии точного земледелия; историю становления и перспективы развития цифрового земледелия на современном этапе совершенствования агрономической науки; цифровые технологии в растениеводстве</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования, методов анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований и информационно-коммуникационных технологий; формировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия на основе ГИС-программного обеспечения; использовать научные и практические принципы технологии точного земледелия; использовать цифровые технологии в растениеводстве</p> <p><b>Владеть навыками, опытом деятельности:</b> осуществления самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования, методов анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований и информационно-коммуникационных технологий; по формированию адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе ГИС-программного обеспечения; по владению научными и практическими принципами технологии точного земледелия; по использованию цифровых технологий в растениеводстве</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Раздел 1. Информационно-коммуникативные технологии в научных исследованиях</b></p> <p>1.1 Информационно-коммуникативные технологии в научной деятельности</p> <p>1.2 Программное обеспечение для научных исследований и обработки и анализа данных в общем земледелии и растениеводстве</p> <p>1.3 Методы обработки и анализа результатов научных исследований в общем земледелии и растениеводстве</p> <p><b>Раздел 2. Цифровые технологии в земледелии и растениеводстве</b></p> <p>2.1 Геоинформационные технологии</p> <p>2.2 Схема передачи информации</p> <p>2.3 ГИС-технологии в земледелии и растениеводстве</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	текущий контроль: тестирование, участие в групповой дискуссии, контрольная работа; промежуточная аттестация – зачет



## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

### 2.1.9.1 Современные технологии в кормопроизводстве

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование системного мировоззрения, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоения современных систем земледелия, подготовка аспирантов к эффективному использованию полученных знаний для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Знать:</b> методологию изучения, классификации, картографирование, мониторинг и рациональное использование с применением цифровых технологий кормовых ресурсов; экологические и биологические характеристики растений сенокосов, пастбищ и газонов, ритмы сезонной вегетации, долголетие, типы корневых систем, особенности семенного и вегетативного размножения, реакцию на разные уровни интенсификации; методологию изучения кормовых ресурсов, классификацию, картографирование, мониторинг и рациональное использование с применением цифровых технологий; энергоресурсоэффективные технологии коренного и поверхностного улучшения природных угодий и перезалужения травостоев для создания высокопродуктивных сеяных сенокосов и пастбищ с учётом их типологии в разных зонах; технологии создания специализированных культурных пастбищ по видам скота с учётом производства высококачественной животноводческой продукции; агротехнические приёмы создания и эксплуатации различных видов газонных травостоев на основе использования луговых трав в различных экологических условиях;</p> <p><b>Уметь:</b> использовать экологические и биологические характеристики растений сенокосов, пастбищ и газонов, ритмы сезонной вегетации, знания долголетия, типов корневых систем, особенности семенного и вегетативного размножения, реакции на разные уровни интенсификации; знания по кормовым ресурсам, методологии их изучения, классификации, картографирования, мониторинга и рационального использования с применением цифровых технологий; использовать энергоресурсоэффективные технологии коренного и поверхностного улучшения природных угодий и перезалужения травостоев для создания высокопродуктивных сеяных сенокосов и пастбищ с учётом их типологии; технологии создания специализированных культурных пастбищ по видам скота с учётом производства высококачественной животноводческой продукции; агротехнические приёмы создания и эксплуатации различных видов газонных травостоев на основе использования луговых трав в различных экологических условиях; использовать знания по кормовым ресурсам, методологии их изучения, классификации, картографирования, мониторинга и рационального использования с применением цифровых технологий</p> <p><b>Владеть навыками, опытом деятельности</b> в области: экологических и биологических характеристик растений сенокосов, пастбищ и газонов, ритмов сезонной вегетации, знаний долголетия, типов корневых систем, особенностей семенного и вегетативного размножения, реакции на разные уровни интенсификации</p>

	ции; знаний по кормовым ресурсам, методологии их изучения, классификации, картографирования, мониторинга и рационального использования с применением цифровых технологий; энергоресурсоэффективных технологий коренного и поверхностного улучшения природных угодий и перезалужения травостоев для создания высокопродуктивных сеяных сенокосов и пастбищ с учётом их типологии; технологий создания специализированных культурных пастбищ по видам скота с учётом производства высококачественной животноводческой продукции; агротехнических приёмов создания и эксплуатации различных видов газонных травостоев на основе использования луговых трав в различных экологических условиях; в области кормопроизводства и кормовых ресурсов, методологии их изучения, классификации, картографирования, мониторинга и рационального использования с применением цифровых технологий
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Раздел 1 Современные тенденции в биологии и экологии кормовых культур</b></p> <p>1.1. Биологические и экологические особенности кормовых растений</p> <p>1.2 Генетические основы современной селекции кормовых культур</p> <p>1.3. Биологическая азотфиксация - важнейшее направление углеродной нейтральности кормовых растений</p> <p><b>Раздел 2. Новое в кормопроизводстве в летний период</b></p> <p>2.1. Культурные пастбища - основа летнего кормления жвачных животных и лошадей</p> <p><b>Раздел 3. Технические и технологические новинки в кормопроизводстве</b></p> <p>3.1 Современные технологии заготовки кормов</p> <p>3.2 Энергосберегающая заготовка сенажа</p> <p>3.3 Новое в технологиях заготовки силоса</p> <p>3.4 «Точное» кормопроизводство</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	текущий контроль: тестирование, участие в групповой дискуссии; промежуточная аттестация – зачет

#### 2.1.9.2 Гринкиппинг

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	формирование у аспирантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по управлению качеством продукции декоративного растениеводства, рациональному использованию земельных ресурсов, созданию различных типов газонных покрытий и планированию их использования
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Знать:</b> методологию изучения, классификацию, картографирование, мониторинг и рациональное использования с применением цифровых технологий газонов; экологические и биологические характеристики растений газонов, ритмы сезонной вегетации, долголетие, типы корневых систем, особенности семенного и вегетативного размножения, реакцию на разные уровни интенсификации; агротехнические приёмы создания и эксплуатации различных видов газонных травостоев на основе использо-

	<p>вания луговых трав в различных экологических условиях</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методологию изучения газонов, их классификацию, картографирование, мониторинг и рациональное использования с применением цифровых технологий; владеть экологическими и биологическими характеристиками растений газонов, ритмами сезонной вегетации, знаниями долголетия, типов корневых систем, особенностями семенного и вегетативного размножения, реакцией на разные уровни интенсификации; владеть агротехническими приёмами создания и эксплуатации различных видов газонных травостоев на основе использования луговых трав в различных экологических условиях</p> <p><b>Владеть навыками, опытом деятельности:</b> в области методологии изучения газонов, их классификации, картографирования, мониторинга и рационального использования с применением цифровых технологий; в области: экологических и биологических характеристик растений газонов, ритмов сезонной вегетации, знаний долголетия, типов корневых систем, особенностей семенного и вегетативного размножения, реакции на разные уровни интенсификации; агротехнических приёмов создания и эксплуатации различных видов газонных травостоев на основе использования луговых трав в различных экологических условиях</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p><b>Раздел 1 Биологические и экологические особенности газонных трав. Классификация газонов</b></p> <p>1.1 Классификация газонов, принципы их создания и обслуживания</p> <p>1.2 Биологические и экологические особенности газонных трав. Оптимизация состава газонных травосмесей</p> <p><b>Раздел 2. Технологии создания, улучшения и ухода за газонами и дерновыми покрытиями</b></p> <p>2.1 Создание газонов и дерновых покрытий.</p> <p>2.2 Коренное улучшение газонов и дерновых покрытий. Уход за газонами в первый год</p> <p>2.3. Технологии содержания и ремонта газонов</p> <p>2.4. Газоны и дерновые покрытия для экстремальных условий произрастания и эксплуатации</p> <p>2.5. Озеленение и благоустройство населенных пунктов и территорий</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>текущий контроль: тестирование, участие в групповой дискуссии;</p> <p>промежуточная аттестация – зачет</p>

## 2.2 ПРАКТИКИ

### 2.2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика

ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	Получение профессиональных умений и опыта преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования. Базовыми задачами педагогической практики являются: знакомство с принципами организации учебного процесса в вузе, особенно-
---------------------------	---

	<p>стями преподавания дисциплин, соответствующих направлению подготовки и направленности (профилю) подготовки, овладение видами вузовской педагогической деятельности на уровне квалифицированного преподавателя, подготовка аспирантов к осуществлению образовательного процесса в высших учебных заведениях.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</p>	<p><b>Знает:</b> этические нормы профессиональной педагогической деятельности; структуру системы нравственных и этических ценностей в профессиональной педагогической деятельности; возможные направления собственного профессионального и личностного развития; методы планирования и способы решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности; принципы организации, планирования и ведения преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования; основные требования ФГОС, содержание, структуру основных профессиональных образовательных программ, учебных планов, рабочих программ дисциплин по направлению подготовки; должностные инструкции профессорско-преподавательского состава (ППС); формы и методы проведения лекций, занятий семинарского типа, самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам высшего образования; современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; основы методологию научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки;</p> <p><b>Умеет:</b> следовать основным этическим нормам, принятым в деловом и научном общении в профессиональной педагогической деятельности; использовать этические и моральные нормы и знания об основах нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности; формулировать цели профессионального и личностного развития; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности; планировать учебные занятия, разрабатывать учебно-методические материалы для их проведения в различной форме, в соответствии с учебным планом и нормативными документами по образовательным программам высшего образования; проводить на должном уровне основные виды учебных занятий с использованием различных методов обучения и ТСО по образовательным программам высшего образования; применять основные методы объективной диагностики знаний обучающихся по образовательным программам высшего образования; анализировать собственные действия при организации педагогического процесса, обосновывать свои суждения о целесообразности педагогических действий; применять современные методы и технологии исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности; использовать методологию научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> знаний и умений использования этических норм, основ нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности; приемами выбора целей и выявления направления собственного профессионального и личностного развития; методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития, в том числе в педагогической деятельности; осуществления преподавательской деятельно-</p>

	сти по основным профессиональным образовательным программам высшего образования; формами, методами подготовки и проведения лекций, занятий семинарского типа по образовательным программам высшего образования; опытом анализа, оценивания и коррекции образовательного процесса в преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования; современных методов и технологий исследований в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки; методологией научного и научно-технического исследования, анализа и самоанализа в профессиональной деятельности, соответствующей направленности подготовки, в том числе в педагогической деятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	<p><b>Подготовительный этап</b></p> <p>Знакомство с содержанием и планируемыми результатами прохождения практики.</p> <p>Изучение структуры системы нравственных и этических ценностей, этических и моральных норм и основ нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности.</p> <p>Изучение методов планирования, способов решения задач, выбор направления и целей собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>Изучение принципов организации, планирования и ведения преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.</p> <p>Изучение основных требований ФГОС, содержания, структуру основных профессиональных образовательных программ, учебных планов, рабочих программ дисциплин по направлению подготовки, должностных инструкции профессорско-преподавательского состава (ППС).</p> <p>Изучение форм и методов планирования, проведения лекций, занятий семинарского типа, самостоятельной работы обучающихся, разработки учебно-методических материалов по образовательным программам высшего образования.</p> <p><b>Основной этап</b></p> <p>Планирование проведения лекционного занятия на заданную тему, разработка учебно-методических материалов для проведения лекции, в соответствии с рабочей программой, современными методами и технологиями исследований в профессиональной деятельности, нормативными документами по образовательным программам высшего образования с учетом направления и целей собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>Планирование проведения занятия семинарского типа на заданную тему, разработка учебно-методических материалов для занятия в соответствии с рабочей программой, современными методами и технологиями исследований в профессиональной деятельности, нормативными документами по образовательным программам высшего образования с учетом направления и целей собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>Посещение учебных занятий (лекций, занятий семинарского типа, открытых занятий), ведущих преподавателей кафедры</p> <p>Анализ проведенных учебных занятий совместно с преподавателем.</p> <p>Проведение занятия семинарского типа со студентами на заданную тему. Проведение текущего контроля (диагностики) знаний обучающихся с соблюдением этических и моральных норм и основ нравственного поведения в профессиональной педагогической деятельности.</p> <p><b>Заключительный этап</b></p> <p>Обсуждение (самооценка), анализ разработанных учебно-</p>

	<p>методических материалов, выполненных педагогических исследований, проведенных занятий, собственных действий, использования педагогических методов, приемов во время занятия с обучающимися (совместно с преподавателем и руководителем практики).</p> <p>Определение целей и направления дальнейшего собственного профессионального и личностного развития в педагогической деятельности.</p> <p><b>Формирование отчета по результатам прохождения практики.</b></p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>Устный опрос. Отчет о прохождении практики, защита отчета.</p> <p>промежуточная аттестация – зачет с оценкой</p>

## 2.2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	приобретение практических навыков и развитие профессиональных качеств будущего исследователя
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- этические нормы в профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития;</li> <li>- научные основы обработки почвы в условиях интенсификации земледелия, приемов, способов и систем обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, в севообороте, с учетом уровня плодородия почвы, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов;</li> <li>- оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для культурных растений и пути совершенствования приемов и систем обработки почвы;</li> <li>- теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов, эффективного использования повторных и бессменных культур, промежуточных культур в севооборотах интенсивного земледелия как фактора экологизации и биологизации;</li> <li>- агротехническое обоснование различных способов посева сельскохозяйственных культур и приемов послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия, интенсивности земледелия, его основных факторов и элементов (севооборотов, удобрений, систем и приемов обработки, мелиорации, гербицидов, сортов сельскохозяйственных культур, засоренность посевов) в формировании урожая сельскохозяйственных культур;</li> <li>- теорию и практику планирования и методики проведения вегетационного и полевого экспериментов, теоретические и практические основы программирования урожаев и сортовой агротехники;</li> <li>- методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии, аготребования к приборам и оборудованию для оперативного контроля за качеством полевых работ;</li> <li>- экологические особенности видов (сортов) и их реакцию на влияние условий среды на качество культур;</li> <li>- агротехнические приемы повышения качества продукции растениеводства с учетом изменяющиеся условий внешней среды;</li> </ul>

	<p>- способы разработки эффективных технологий возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции с учетом реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически анализировать и проводить оценку современных научных достижений;</li> <li>- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</li> <li>- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</li> <li>- овладеть теоретическими и практическими основами рационального введения и освоения севооборотов, эффективного использования повторных и бессменных культур, промежуточных культур в севооборотах интенсивного земледелия как фактор экологизации и биологизации;</li> <li>- овладеть научными основами обработки почвы в условиях интенсификации земледелия, приемами, способами и системами обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, в севообороте, с учетом уровня плодородия почвы, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов;</li> <li>- обосновывать оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для культурных растений и разрабатывать пути совершенствования приемов и систем обработки почвы;</li> <li>- дать агротехническое обоснование различных способов посева сельскохозяйственных культур и приемов послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия, интенсивности земледелия, его основных факторов и элементов (севооборотов, удобрений, систем и приемов обработки, мелиорации, гербицидов, сортов сельскохозяйственных культур, засоренность посевов) в формировании урожая сельскохозяйственных культур;</li> <li>- владеть теорией и практикой планирования и методиками проведения вегетационного и полевого экспериментов, теоретическими и практическими основами программирования урожаев и сортовой агротехники;</li> <li>- владеть методами агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии, разработать агротребования к приборам и оборудованию для оперативного контроля за качеством полевых работ;</li> <li>- владеть экологическими особенностями видов (сортов) и их реакцией на влияние условий среды на качество культур;</li> <li>- разработать агротехнические приемы повышения качества продукции растениеводства с учетом изменяющиеся условий внешней среды;</li> <li>- разрабатывать эффективные технологии возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции с учетом реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки.</li> </ul> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность к критическому анализу и оценке современных</li> </ul>
--	--

	<p>научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</li> <li>- способность способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</li> <li>- способность овладеть теоретическими и практическими основами рационального введения и освоения севооборотов, эффективного использования повторных и бессменных культур, промежуточных культур в севооборотах интенсивного земледелия как фактор экологизации и биологизации;</li> <li>- способность овладеть научными основами обработки почвы в условиях интенсификации земледелия, приемами, способами и системами обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, в севообороте, с учетом уровня плодородия почвы, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов;</li> <li>- способность обосновывать оптимальные параметры агрофизических свойств почвы для культурных растений и разрабатывать пути совершенствования приемов и систем обработки почвы;</li> <li>- готовность дать агротехническое обоснование различных способов посева сельскохозяйственных культур и приемов послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия, интенсивности земледелия, его основных факторов и элементов (севооборотов, удобрений, систем и приемов обработки, мелиорации, гербицидов, сортов сельскохозяйственных культур, засоренность посевов) в формировании урожая сельскохозяйственных культур;</li> <li>- владение теорией и практикой планирования и методиками проведения вегетационного и полевого экспериментов, теоретическими и практическими основами программирования урожая и сортовой агротехники;</li> <li>- владение методами агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии, умение разработать агротребования к приборам и оборудованию для оперативного контроля за качеством полевых работ;</li> <li>- владение экологическими особенностями видов (сортов) и их реакций на влияние условий среды на качество культур;</li> <li>- владение способностью разработать агротехнические приемы повышения качества продукции растениеводства с учетом изменяющиеся условий внешней среды;</li> <li>- способность разработать эффективные технологии возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции с учетом реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки.</li> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	<p><b>Подготовительный этап</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установочная конференция.</li> <li>2. Определение индивидуального задания на практику.</li> <li>3. Сбор информации о деятельности организации.</li> </ol> <p><b>Основной этап</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критический анализ альтернативных вариантов решения практических задач и оценка потенциальных результатов реализации этих вариантов.</li> <li>2. Оценка современных научных достижений по теме исследова-</li> </ol>



	<p>ний.</p> <p>3. Соблюдение этических норм в профессиональной деятельности.</p> <p>4. Планирование и решение задач собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>5. Изучение теоретических и практических основ рационального введения и освоения севооборотов, эффективного использования повторных и бессменных культур, промежуточных культур в севооборотах.</p> <p>6. Изучение приемов, способов и систем обработки почвы под сельскохозяйственные культуры, в севообороте, с учетом уровня плодородия почвы, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов.</p> <p>7. Изучение различных способов посева сельскохозяйственных культур.</p> <p>8. Изучение приемов послепосевной обработки почвы, уровня плодородия, интенсивности земледелия, его основных факторов и элементов.</p> <p>9. Планирование и проведение вегетационного и полевого экспериментов.</p> <p>10. Изучение сортовой агротехники наиболее распространенных сельскохозяйственных культур в регионе.</p> <p>11. Осуществление агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии.</p> <p>12. Изучение агротребований к приборам и оборудованию для оперативного контроля за качеством полевых работ.</p> <p>13. Изучение экологических особенностей видов (сортов) и их реакции на влияние условий среды на качество продукции растениеводства.</p> <p>14. Проведение агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства.</p> <p>15. Разработка эффективных технологий возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции с учетом реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки.</p> <p><b>Заключительный этап</b></p> <p>1. Составление итогового отчета по практике.</p> <p>2. Проведение самооценки своей деятельности за весь период практики.</p>
ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	<p>текущий контроль: устный опрос, написание и оформление отчёта о прохождении практики;</p> <p>промежуточная аттестация – зачет с оценкой</p>

## ФАКУЛЬТАТИВЫ

### 2.1.10 Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья к научной деятельности

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВА	<p>Формирование общекультурной компетенции у будущих выпускников, подготовка аспирантов к эффективному использованию теоретических и практических знаний, необходимых для социальной адаптации и интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья к научной деятельности, о планировании и решении задач собственного профессионального и личностного развития.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И	<p><b>Знает:</b> социальные проблемы лиц с ограниченными возможностями здоро-</p>

<p>НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ФАКУЛЬТАТИВА</p>	<p>вья профессиональной деятельности; содержание основных теорий и моделей социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья; особенности норм законодательства в области социальной защиты лиц с ограниченными возможностями здоровья; принципы создания доступной (безбарьерной) среды профессиональной деятельности для различных категорий лиц с ограничениями жизнедеятельности; способы решения задач собственного профессионального и личностного развития.</p> <p><b>Умеет:</b> формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по проблемам социальной адаптации и интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья; применять знания в процессе решения собственного профессионального и личностного развития, в том числе научной деятельности.</p> <p><b>Навыки, опыт деятельности:</b> навыками поиска, систематизации и анализа социальной информации по проблемам инвалидности; навыками прогнозирования социальной адаптации и интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья к профессиональной деятельности, в том числе научной.</p>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВА</p>	<p>Учебная дисциплина входит в факультативную часть и предполагает знание по социологии и культурологии в рамках программы аспирантуры. Знания и навыки, полученные при ее изучении позволяют реализовать способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа. Содержание дисциплины:</p> <p><b>Общество и инвалидность.</b> Социальная адаптация и социальная дезадаптация - сущность и основные виды. Основные теории и модели социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p><b>Социальная политика в отношении инвалидности.</b> Нормативно-правовой контекст инвалидности. Проблемы создания доступной (безбарьерной) среды обитания различных категорий лиц с ограничениями жизнедеятельности.</p> <p><b>Независимая жизнь инвалидов как цель государства.</b> Особенности социальной адаптации и интеграции различных категорий лиц с ограниченными возможностями здоровья. Основные виды технологий профессионального и личностного развития лиц с ограниченными возможностями здоровья. Основные методы самореализации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Социальное партнерство как ресурс независимой жизни. Методика и алгоритм формирования и реализации индивидуальной программы адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к профессиональной деятельности.</p>
<p>ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</p>	<p>Устный опрос. Зачет.</p>