

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 апреля 2025 г. № 08)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
\_\_\_\_\_Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

Направление подготовки - 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) - Агрохимия

Квалификация - Исследователь. Преподаватель-исследователь

Мичуринск, 2025 г.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**  
**по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство,**  
**направленность Агрохимия**

**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**

**Б1.Б Базовая часть**

**Б1.Б.01 «История и философия науки»**

<p><b>ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) «История и философия науки» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у аспирантов понимания основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий, формирование понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры, создание философского образа современной науки, подготовка к восприятию материала различных наук для использования в конкретной области исследования;</li> <li>- изучение основных разделов философии науки;</li> <li>- освещение истории науки, общих закономерностей возникновения и развития науки;</li> <li>- приобретение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки;</li> <li>- обеспечение базы для усвоения современных научных знаний;</li> <li>- знакомство со спецификой социально-гуманитарного познания и современными концепциями социологических, экономических, педагогических и филологических наук.</li> </ul>
<p><b>КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>В</b></p> <p>ОПК-1 – владением 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;</p> <p>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;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ОПК-4 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского</p>

	<p>хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 - 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;</p> <p>УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные теоретические положения содержания дисциплины, достаточно полное представление о возможностях применения полученных знаний для философского анализа проблем фундаментальных и прикладных областей науки, природу, основания и предпосылки роста и развития современной науки, роль науки в развитии цивилизации, ценность научной рациональности и ее исторических типов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать философские системы, их онтологическую и гносеологическую сторону, определять используемую в них методологию, использовать в познавательной деятельности научные методы и приемы, проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ</p>	<p>Раздел I. Общие проблемы философии науки</p> <p>Раздел II. Современные философские проблемы социально-гуманитарного познания</p>

ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел III. История и основные проблемы социологических /экономических/ педагогических /филологических наук
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

### **Б1.Б.02 «Иностранный язык»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		Целями освоения дисциплины (модуля) «Иностранный язык» являются: - формирование у аспирантов понимания и дальнейшего развития компетенций, складывающихся из получаемых знаний, развивающихся умений и навыков, необходимых для адекватного и эффективного общения в различных областях профессиональной и научной деятельности.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	ОПК-5 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению образовательных задач; УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	Обучающийся должен знать: - современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета, основы публичной речи, стиль нейтрального научного изложения в профессионально-ориентированной области; уметь: - планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в экономической отрасли знаний, понимать диалогическую и монологическую речи в сфере профессиональной коммуникации, составлять аннотации, рефераты, тезисы, сообщения, деловые письма на иностранном языке; владеть: - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению образовательных задач, навыками эффективной профессионально-ориентированной коммуникации, навыками пользования электронными ресурсами для совершенствования знаний иностранного языка и работы с профессионально-ориентированными материалами на

	иностранном языке.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>1. Моя учеба в аспирантуре. Обсуждение научной работы. Возможности карьерного роста в сельском хозяйстве.</p> <p>2. Участие в научных конференциях. Виды конференций. Информационные письма. Составление формы заявки для участия в конференции.</p> <p>3. Функциональный стиль научной литературы, лексико-грамматические закономерности (англо-русские эквиваленты)</p> <p>4. Смысловой анализ и первичная обработка текста: работа с заголовком и подзаголовком текста, с предложением, с абзацем.</p> <p>5. Написание аннотаций к статьям. Что такое аннотация. Виды аннотаций. Примеры аннотаций. Написание аннотации к собственной статье.</p> <p>6. Составление научного доклада. Что такое научный доклад. Структура научного доклада. Выступление с докладом по теме диссертации.</p> <p>7. Реферирование научных текстов. Что такое реферирование? Структура реферирования научного текста. Примеры составления реферата. Написание реферата по изучаемой книге или статье.</p> <p>8. Письменные и устные презентации (структурные характеристики и виды)</p> <p>9. Перевод специализированных научных текстов. Основы научного перевода: адекватность, переводческие трансформации; контекстуальные замены; многозначность лексики</p> <p>10. Питание растений и методы его регулирования</p> <p>11. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Химическая мелиорация почв.</p> <p>12. Минеральные и органические удобрения</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

## **Б1.В Вариативная часть**

### **Б1.В.01 «Агрохимия»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Агрохимия» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у аспирантов представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по агрономической химии;</li> <li>- приобретение теоретических основ изменения интенсивности минерального питания растений при использовании органических и минеральных удобрений;</li> <li>- изучение дисциплины позволит овладеть методами и способами внесения удобрений с целью повышения</li> </ul>
-----------------------------	---

		<p>урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия почвы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение минерального питания растений и методов его регулирования, свойств почв в качестве источника питания растений и применения удобрений;</li> <li>- овладение методами определения нуждаемости и доз, ассортимента, состава, свойств и способа применения химических мелиорантов;</li> <li>- практическое освоение видами, классификацией, свойствами, трансформацией, формами и способами применения, агрономической и экономической эффективностью, а также технологиями хранения, подготовки и внесения органических и минеральных удобрений, экологических аспектов применения удобрений и химических мелиорантов.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<p>ОПК-1 – владением 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;</p> <p>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;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ПК-2 – способностью к использованию современных методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию 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, условия, оказывающие влияние на эффективность удобрений, химическую мелиорацию почв, виды и формы минеральных и органических удобрений, способы и технологии внесения удобрений; экологически безопасные технологии</li> </ul>

	<p>возделывания сельскохозяйственных культур;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать новые методы исследования и их применение 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, знать взаимосвязь процессов превращения удобрений в почве и продуктивности сельскохозяйственных культур, способы регулирования плодородия почвы;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к использованию современных методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью, 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> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел. 1. Теоретические основы агрохимии</p> <p>1.1. Введение. Агрохимия - научная основа химизации земледелия</p> <p>1.2. Питание растений и методы его регулирования</p> <p>1.3. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений</p> <p>1.4. Химическая мелиорация почв (известкование и гипсование)</p> <p>1.5. Агрохимическая, агроэкологическая характеристика и особенности применения удобрений</p> <p>1.6. Минеральные и органические удобрения</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

#### **Б1.В.02 «География почв»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) «География почв» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у аспирантов теоретических основ и методически обоснованного понимания роли курса в решении задач рационального использования почвы в сельскохозяйственном производстве, сохранения и повышения плодородия почв, а также приобретение студентами</li> </ul>
-----------------------------	---

		практических навыков в оценки свойств почвы, необходимых в работе в области агрохимии и агропочвоведения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<p>ОПК-1 – владением 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;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ПК-1 – способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- новые методы исследования и их применение 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, главные законы географии почв;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Главные законы географии почв</li> <li>2. Классификация почв и принципы почвенно-географического районирования</li> <li>3. Арктическая и тундровая области</li> <li>4. Бореальные таежные области</li> <li>5. Таежно-лугово-степная Якутская область. Суббореальные</li> </ol>



	лесные области 6. Суббореальные лесо-лугово-степные области 7. Суббореальные степные области 8. Полупустынные области. Горные области 9. Интерзональные и аazonальные почвы 10. Особенности почвенного покрова мира
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен
	Экзамен.

### **Б1.В.03 «Методология научных исследований в агрохимии»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины (модуля) «Методология научных исследований в агрохимии» являются: - формирование у аспирантов представлений и знаний о применении методов научных исследований и ознакомиться с фундаментальными и прикладными методами исследований в агрохимии; - изучение теоретических и практических основ применения методов научных исследований, их классификацию, инструментальные технологии в агропромышленном производстве.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-1 – владением 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-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. ПК-2 - способностью к использованию современных методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью; УК-2 – 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.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ,	Обучающийся должен знать:

ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<p>- методологию 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;</p> <p>уметь:</p> <p>- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</p> <p>владеть:</p> <p>- 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.</p>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		<p>Раздел 1. Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.</p> <p>Методика научного исследования.</p> <p>Раздел 2. Методика полевого опыта и техника закладки и проведения опыта</p> <p>Раздел 3. Основы статистической обработки результатов исследований</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ		Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ		Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ		Зачет

#### **Б1.В.04 «Технология внесения удобрений и их эффективность»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями освоения дисциплины «Технология внесения удобрений и их эффективность» являются:</p> <p>- формирование у аспирантов системных представлений, мировоззрений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, приёмам, методам и способам разработки, оценки, освоению и контролю современных систем удобрения и технологиям их внесения.</p> <p>- познание теоретических основ агрономически и экономически наиболее эффективных методик внесения удобрений, экономически безопасных методов, приёмов и способов изучения удобрений и мелиорантов и их эффективность в агроландшафтах различных природно-экономических территорий;</p>
-----------------------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение научных основ современных систем удобрения агроценозов;</li> <li>- освоение методик обоснования, разработок и реализации технологий применения удобрений в агроценозах.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<p>ОПК-5 – способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации;</p> <p>ПК-2 - способностью к использованию современных методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью;</p> <p>УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физиологические основы минерального питания растений, условия, оказывающие влияние на эффективность удобрений, погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на эффективность внесения удобрений, химическую мелиорацию почв, виды и формы минеральных и органических удобрений, способы и технологии внесения удобрений;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации, оценивать качество проводимых работ по внесению органических и минеральных удобрений, организовывать внесение удобрений с регулированием соответствующих машин и орудий, проводить экономический анализ эффективности удобрений.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, навыками комплексного подхода к оценке изучаемых процессов.</li> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		<p>Раздел 1. Теоретические основы технологии внесения удобрений и их эффективность</p> <p>1.1. Основные способы внесения удобрений.</p> <p>1.2. Условия эффективного применения удобрений</p> <p>1.3. Химическая мелиорация почв и эффективность</p>

	удобрений. 1.4. Методы определения норм минеральных удобрений. 1.5. Эффективность применения удобрений
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

#### **Б1.В.05 «Профессиональная педагогика»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины (модуля) «Профессиональная педагогика» являются: - формирование у аспирантов компетенций, необходимых для активной деятельности в сфере профессионального образования, в частности при подготовке высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов для разных сфер профессиональной деятельности; - получение систематизированных знаний в области педагогики для решения организационных и сугубо педагогических задач в целостном педагогическом процессе.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В ОПК-5 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; ПК-1 – способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации; УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	И В знать: - накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации; уметь: - следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; владеть: - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Раздел 1. Основы профессиональной педагогики Раздел 2. Сущность и структура образовательных процессов Раздел 3. Управление образовательными системами и организациями
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

### **Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**

#### **Б1.В.ДВ.01.01 «Агрохимические методы исследований»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями освоения дисциплины «Агрохимические методы исследования почв» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у аспирантов теоретических основ и техники агрохимических методов исследований, используемых агрохимиками в научной и производственной работе в процессе изучения интенсивности минерального питания растений при использовании органических и минеральных удобрений;</li> <li>- практическое освоение методик разработки и составления схем применения удобрений, в том числе с использованием компьютерной и навигационной техники;</li> <li>- овладение методами и способами агрохимических исследований при изучении внесения удобрений с целью повышения урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия почвы.</li> <li>- познание теоретических основ и освоение методик исследований, применяемых в агрохимии;</li> <li>- изучение агрохимических методов исследований (физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, химический анализ растений, удобрений и мелиорантов) в соответствии с современными методиками;</li> <li>- овладение методами почвенных, агрохимических и агроэкологических научных исследований при изучении взаимодействия факторов роста растений и физиологических процессов в растениях с усиленным поступлением в корневую систему элементов питания удобрений;</li> <li>- освоение методов по определению доз удобрений при разном содержании в почве элементов питания и правильного распределения удобрений по культурам севооборота;</li> <li>- практическое освоение навыков внесения удобрений под сельскохозяйственные культуры в процессе постановки полевого опыта.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В	ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского

РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-2 – владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ПК-1 – способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию 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, основные методы агрохимических исследований (физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, химический анализ растений, удобрений и мелиорантов), значение любого сельскохозяйственного опыта, позволяющего выявить эффективность одного или нескольких приемов возделывания сельскохозяйственных культур;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать новые методы исследования и их применение 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, пользоваться агрохимическими методами исследований в научной и производственной деятельности, пользоваться методиками агрохимических исследований, применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований;</li> </ul>

	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации, 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> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел 1. Теоретические основы методов агрохимических исследований</p> <p>1.1. Полевой опыт</p> <p>1.2. Дисперсионный анализ результатов опыта</p> <p>1.3. Вегетационный метод</p> <p>1.4. Лизиметрический метод исследования в агрохимии</p> <p>1.5. Анализ растений почвы и удобрений</p> <p>1.6. Комплексное агрохимическое обследование почв</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

#### **Б1.В.ДВ.01.02 «Методы почвенных исследований»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями освоения дисциплины «Методы почвенных исследований» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у аспирантов теоретических основ и методически обоснованное понимание роли курса в решении задач рационального использования почвы в сельскохозяйственном производстве, сохранения и повышения плодородия почв, а также приобретение студентами практических навыков в оценки свойств почвы, необходимых в работе в области агрохимии и агропочвоведения;</li> <li>- приобретение теоретических знаний и практических навыков в области повышения устойчивости в системе «общество-природа», а также экологизации с.-х. производства с учетом рационального использования земельных фондов в сельскохозяйственном производстве, оценки влияния плодородия почвы для решения вопросов рационального размещения сельскохозяйственных культур, разработки мероприятий по повышению плодородия, проведения мелиорации.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ,	ОПК-1 – владением методологией теоретических и

<p>ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В</p> <p>экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-2 – владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ПК-1 – способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>В</p> <p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию 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, основные методы агрохимических исследований (физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, химический анализ растений, удобрений и мелиорантов), значение любого сельскохозяйственного опыта, позволяющего выявить эффективность одного или нескольких приемов возделывания сельскохозяйственных культур;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать новые методы исследования и их применение 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, пользоваться агрохимическими методами исследований в научной и производственной деятельности, пользоваться методиками агрохимических исследований, применять статистические методы анализа результатов эксперименталь-</li> </ul>



	<p>ных исследований; владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации, 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> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>1. Химический анализ почвы. Методы и методики. Единицы измерения. Требования к почвенной лаборатории, химической посуде и оборудованию</p> <p>2. Почва как объект исследований. Классические и современные методы изучения элементарного состава почвы</p> <p>3. Методы изучения минералогического состава почвы</p> <p>4. Методы изучения органического вещества почвы</p> <p>5. Методы изучения почвенной биоты</p> <p>6. Методы изучения физических свойств почвы</p> <p>7. Методы изучения физико-механических и реологических свойств почвы</p> <p>8. Экологический и системный подход при изучении почв</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Экзамен

### Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2

#### **Б1.В.ДВ.02.01 «Методика закладки опытов с удобрениями»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Методика закладки опытов с удобрениями» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у аспирантов представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков по методике агрохимических исследований;</li> <li>- практическое освоение методик разработки и составления схем применения удобрений, в том числе с использованием компьютерной и навигационной техники;</li> <li>- владение основными методами и методиками теоретического и практического обучения в научной и производственной агрохимической сфере.</li> <li>- познание теоретических основ и освоение методик исследований, применяемых в агрохимии;</li> </ul>
-----------------------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение теоретических основ методики и техники закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с удобрениями;</li> <li>- освоение методики и техники агрохимического обследования почв.</li> <li>- освоение методов по определению доз удобрений при разном содержании в почве элементов питания и правильного распределения удобрений по культурам севооборота;</li> <li>- практическое освоение навыков внесения удобрений под сельскохозяйственные культуры в процессе постановки полевого опыта.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<p>ОПК-1 – владением 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;</p> <p>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;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ПК-3 – способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в соответствии с областью профессиональной деятельности.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	И В	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию 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> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать новые методы исследования и их применение 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;</li> </ul>

	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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, способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в соответствии со специализацией.</li> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел. 1. Теоретические основы методики закладки опытов с удобрениями</p> <p>1.1. Основные элементы методики полевого опыта.</p> <p>1.2. Выбор и подготовка участка для проведения полевого опыта.</p> <p>1.3. Техника закладки полевого опыта. Способы размещения вариантов на опыте</p> <p>1.4. Уборка и учет урожая в полевом опыте.</p> <p>1.5. Первичная обработка данных полевого опыта.</p> <p>1.6. Методика проведения вегетационных опытов.</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

#### **Б1.В.ДВ.02.02 «Методика агрохимического обследования»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Методика агрохимического обследования» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у аспирантов теоретических основ и техники агрохимических методов исследований, используемых агрохимиками в научной и производственной работе в процессе изучения интенсивности минерального питания растений при использовании органических и минеральных удобрений;</li> <li>- практическое освоение методик разработки и составления схем применения удобрений, в том числе с использованием компьютерной и навигационной техники;</li> <li>- овладение методами и способами агрохимических исследований при изучении внесения удобрений с целью повышения урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия почвы.</li> <li>- познание теоретических основ и освоение методик исследований, применяемых в агрохимии;</li> <li>- изучение агрохимических методов исследований (физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, химический анализ растений, удобрений и мелиорантов) в соответствии с современными методиками;</li> </ul>
-----------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение методами почвенных, агрохимических и агроэкологических научных исследований при изучении взаимодействия факторов роста растений и физиологических процессов в растениях с усиленным поступлением в корневую систему элементов питания удобрений;</li> <li>- освоение методов по определения доз удобрений при разном содержании в почве элементов питания и правильного распределения удобрений по культурам севооборота;</li> <li>- практическое освоение навыков внесения удобрений под сельскохозяйственные культуры в процессе постановки полевого опыта.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	<p>ОПК-1 – владением 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;</p> <p>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;</p> <p>ОПК-3 – способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ПК-3 – способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в соответствии с областью профессиональной деятельности.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	И В	<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологию 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> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать новые методы исследования и их применение 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;</li> </ul>

	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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, способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в соответствии со специализацией.</li> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Раздел. 1. Теоретические основы методов агрохимического обследования почв</p> <p>1.1. Организация и проведение агрохимического обследования почв</p> <p>1.2. Полевое агрохимическое исследование почв</p> <p>1.3. Проведение комплексного агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий с элементами современных технологий</p> <p>1.4. Анализ почвы и составление агрохимических очерков</p>
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет

## Блок 2 «Практика»

### Б2.В Вариативная часть

#### Б2.В.01(П) «Педагогическая практика»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями педагогической практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование профессиональной компетентности будущего преподавателя высшей школы.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>ОПК-5 – готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>ПК-1 - способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации;</p> <p>УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ	<p>Обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые и нормативные основы функционирования системы образования;</li> </ul>

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность университета, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебной, учебно-методической, учебно-воспитательной и научной работы на основе государственных образовательных стандартов;</li> <li>- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения образовательного процесса с использованием современных технологий обучения;</li> </ul> <p style="text-align: center;">уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать общую стратегию изучения дисциплины;</li> <li>- применять различные методы и средства обучения, соответствующие конкретной дисциплине и виду занятий;</li> <li>- разрабатывать учебно-методические материалы для проведения различного вида занятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся;</li> <li>- осуществлять систему контроля степени усвоения учебного материала;</li> <li>- выполнять анализ результатов педагогической работы;</li> </ul> <p style="text-align: center;">владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методическими приемами организации разных видов учебной работы;</li> <li>- техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий;</li> <li>- педагогическими приемами преподавателя высшей школы.</li> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>1. Подготовительный этап.</p> <p>1.1. Вводное занятие по практике (лекция)</p> <p>1.2. Знакомство с организацией педагогической деятельности и учебно-методической работы Университета в целом, Плодоовощного института им. И.В. Мичурина и выпускающей кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии</p> <p>2. Основной (практический) этап</p> <p>2.1. Подготовка и проведение лекционного, лабораторного, практического занятия, согласно тематическому плану кафедры, а также самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся (по выбору)</p> <p>2.1. Самостоятельная разработка методического обеспечения для проведения лекционного, лабораторного, практического занятия согласно тематическому плану кафедры, а также самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся (по выбору)</p> <p>3. Заключительный этап</p> <p>3.1. Обобщение материалов и оформление отчета о практике</p>
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

**Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:
-----------------------------	--

	– подготовка обучающегося к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности по направлению и профилю обучения.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>ПК-1 - способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации;</p> <p>ПК-2 - способностью к использованию современных методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью;</p> <p>ПК-3 - способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в соответствии с областью профессиональной деятельности.</p>
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Обучающийся должен:</p> <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перспективы и тенденции развития отрасли;</li> <li>- новейшие достижения в области науки по направлению и профилю подготовки;</li> <li>- методологию исследования в области сельского хозяйства и агрохимии;</li> <li>- специфику деятельности в области агрохимии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- организацию производства, структуру лабораторий, отделов и др.;</li> <li>- методы анализа и способы обработки получаемых данных и их интерпретации согласно поставленным задачам, в т.ч. с помощью современных программно-вычислительных средств;</li> <li>- средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании;</li> <li>- основы проектирования и методики выполнения исследований;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цель и задачи исследования, выбирать методы и методики их решения;</li> <li>- использовать современные научные подходы для решения профессиональных задач;</li> <li>- составлять план проведения научных и экспериментальных работ;</li> <li>- организовывать и проводить экспериментальные исследования;</li> <li>- анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- реферировать научные публикации;</li> <li>- оформлять, представлять и докладывать результаты</li> </ul>

	<p>выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать безопасность человека в условиях конкретного производства;</li> <li>- пользоваться научно-исследовательскими отчетами, справочниками и другими информационными источниками;</li> <li>- вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования и обработки результатов эксперимента;</li> <li>- навыками использования научно-технической документации;</li> <li>- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (зарубежными и российскими базами данных, фирм производителей оборудования и программного обеспечения и др.);</li> <li>- навыками работы в коллективе;</li> <li>- навыками владения современной техникой и методами исследований в области агрохимии;</li> <li>- методиками математического анализа результатов и расчета экономической эффективности проведения различных видов работ.</li> <li>- способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>1. Подготовительный этап.</p> <p>1.1. Вводная лекция. Инструктаж по проведению практики. Рабочий график (план). Рабочее совещание. Определение темы, цели, задач, научной гипотезы и предмета научных исследований. Собеседование с руководителем практики от университета (выпускающей кафедры) и научным руководителем выпускной квалификационной работы. Согласование объекта для научных исследований.</p> <p>1.2. Оформление на практику в организации, инструктаж на месте, знакомство с историей создания организации (структурного подразделения), направлениями его производственной и научной деятельности.</p> <p>2. Основной (исследовательский) этап</p> <p>2.1. Изучение структуры места прохождения практики, научно-практической деятельности организации. Знакомство с объектом и предметом исследования. Характеристика хозяйства, научного учреждения, опытной лаборатории или другого объекта, выбранного для проведения исследований. Наличие базы для исследований. Изучение основных методик проведения анализов почвы, растений, микробиологических объектов, экологической службы и пр.</p> <p>2.2. Проведение исследований в соответствии с рабочим планом практики и индивидуальным заданием (закладка опытов, проведение сопутствующих наблюдений, учетов). Проведение исследования (закладка опыта; проведение</p>



	<p>сопутствующих наблюдений, учетов). Разработка схемы опыта совместно с научным руководителем. Выбор культуры, почвы, вида обработки, предшественников, биопрепаратов, минеральных удобрений. Влияние погодных условий на развитие исследуемых растений. Наблюдения в течение периода вегетации. Отбор почвенных и растительных образцов в динамике. Проведение сопутствующих наблюдений. Проведение анализов почвенных образцов, растительных образцов. Сопоставление полученных результатов с известными ранее исследованиями.</p> <p>3. Заключительный этап (представление результатов практики)</p> <p>3.1. Сбор, обработка и анализ собранных материалов и их интерпретация. Заключение по результатам исследований, рекомендации практического характера.</p> <p>3.2. Оформление дневника и отчета о прохождении практики.</p> <p>Защита отчета о прохождении практики.</p>
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

### Блок 3 «Научные исследования»

#### Б.3.В Вариативная часть

#### **Б3.В.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями научно-исследовательской деятельности обучающегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;</li> <li>- обеспечении единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня;</li> <li>– проведение самостоятельного научного исследования в области агрохимии, посвященного решению актуальной задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний;</li> <li>– подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.</li> </ul> <p>Задачи научно-исследовательской деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие навыков научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности;</li> <li>- обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска, анализа и использования знаний;</li> <li>- освоение современных научных методологий, приобретение навыков работы с научной литературой;</li> <li>- получение новых научных результатов по теме научно-квалификационной работы;</li> <li>- совершенствование и поиск новых форм интеграции системы высшего образования с наукой в рамках единой системы учебно-воспитательного процесса.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ,	ОПК-1 - владением методологией теоретических и

<p>ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-2 - владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-3 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ОПК-4 - готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ПК-1 - способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации;</p> <p>ПК-2 - способностью к использованию современных методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью;</p> <p>ПК-3 - способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в соответствии с областью профессиональной деятельности;</p> <p>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 - 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;</p> <p>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по</p>
---	---

	<p>решению научных и научно-образовательных задач;  УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ,  ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перспективы и тенденции развития отрасли;</li> <li>- новейшие достижения в области науки по направлению и профилю подготовки;</li> <li>- методологию исследования в области сельского хозяйства и агрохимии;</li> <li>- специфику деятельности в области агрохимии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- организацию производства, структуру лабораторий, отделов и др.;</li> <li>- методы анализа и способы обработки получаемых данных и их интерпретации согласно поставленным задачам, в т.ч. с помощью современных программно-вычислительных средств;</li> <li>- средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании;</li> <li>- основы проектирования и методики выполнения исследований;</li> <li>- требования к оформлению выпускной квалификационной работы, презентаций, статей;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цель и задачи исследования, выбирать методы и методики их решения;</li> <li>- использовать современные научные подходы для решения профессиональных задач;</li> <li>- составлять план проведения научных и экспериментальных работ;</li> <li>- организовывать и проводить экспериментальные исследования;</li> <li>- анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- реферировать научные публикации;</li> <li>- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;</li> <li>- пользоваться научно-исследовательскими отчетами, справочниками и другими информационными источниками;</li> <li>- вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования и обработки результатов эксперимента;</li> <li>- навыками использования научно-технической документации;</li> <li>- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (зарубежными и российскими базами данных, фирм производителей оборудования и программного</li> </ul>

	<p>обеспечения и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в коллективе;</li> <li>- навыками владения современной техникой и методами исследований в области агрохимии;</li> <li>- методиками математического анализа результатов и расчета экономической эффективности проведения различных видов работ.</li> <li>- способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в профессиональной деятельности</li> </ul>
<p>КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>1. Планирование научно-исследовательской деятельности (1 семестр).</p> <p>Выбор темы исследования. Формулировка актуальности, научной новизны и практической значимости темы. Определение цели и задач исследования. Составление плана исследований долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований). Формирование введения и литературного обзора научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Отчёт о научно-исследовательской деятельности за семестр.</p> <p>2. Осуществление научно-исследовательской деятельности (2 семестр).</p> <p>Определение методики проведения исследования. Формирование соответствующей главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. Анализ полученных данных. Подготовка выступления на научной конференции. Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов или материалов выступления на научной конференции). Составление библиографии по теме. Редактирование литературного обзора. Отчёт о научно-исследовательской деятельности за семестр.</p> <p>3. Осуществление научно-исследовательской деятельности (3 семестр).</p> <p>Корректировка задач и методики проведения исследований с учетом полученных данных. Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. Анализ полученных данных, предварительное формирование соответствующей главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Отчёт о научно-исследовательской деятельности за семестр.</p> <p>4. Осуществление научно-исследовательской деятельности (4 семестр).</p> <p>Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. Анализ полученных данных. Написание научной статьи по результатам исследований, и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале. Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции. Формирование соответствующей главы научно-квалификационной работы</p>

	<p>(диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Отчёт о научно-исследовательской деятельности за семестр.</p> <p>5. Осуществление научно-исследовательской деятельности (5 семестр).</p> <p>Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. Анализ полученных данных. Написание научной статьи по результатам исследований, и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале. Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции. Формирование соответствующей главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Отчёт о научно-исследовательской деятельности за семестр.</p> <p>6. Осуществление научно-исследовательской деятельности (6 семестр).</p> <p>Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. Анализ полученных данных. Написание научной статьи по результатам исследований, и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале. Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции. Формирование соответствующей главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Отчёт о научно-исследовательской деятельности за семестр.</p> <p>7. Осуществление научно-исследовательской деятельности (7 семестр).</p> <p>Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. Анализ полученных данных. Написание научной статьи по результатам исследований, и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале. Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции. Формирование соответствующей главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Отчёт о научно-исследовательской деятельности за семестр.</p> <p>8. Осуществление и подведение итогов научно-исследовательской деятельности (8 семестр).</p> <p>Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом. Анализ полученных данных. Написание научной статьи по результатам исследований, и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале. Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции. Формирование соответствующей главы научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Окончательное формирование и редактирование научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Отчёт о научно-исследовательской деятельности за семестр.</p>
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	Зачет с оценкой

**БЛОК 4 «Государственная итоговая аттестация»****Б4.Б Базовая часть****Б4.Б.01(Г) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями Государственная итоговая аттестация (ГИА) являются:  - завершение освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленность (профиль) Агрохимия.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	ОПК-1 - владением 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-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; 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; 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; ОПК-5 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; ПК-1 - способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации; ПК-2 - способностью к использованию современных методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью; ПК-3 - способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране

	<p>окружающей среды в соответствии с областью профессиональной деятельности;</p> <p>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 - 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;</p> <p>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые и нормативные основы функционирования системы образования;</li> <li>- порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность университета, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебной, учебно-методической, учебно-воспитательной и научной работы на основе государственных образовательных стандартов;</li> <li>- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения образовательного процесса с использованием современных технологий обучения;</li> <li>- перспективы и тенденции развития отрасли;</li> <li>- новейшие достижения в области науки по направлению и профилю подготовки;</li> <li>- методологию исследования в области сельского хозяйства и агрохимии;</li> <li>- специфику деятельности в области агрохимии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- организацию производства, структуру лабораторий, отделов и др.;</li> <li>- методы анализа и способы обработки получаемых данных и их интерпретации согласно поставленным задачам, в т.ч. с помощью современных программно-вычислительных средств;</li> <li>- средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании;</li> <li>- основы проектирования и методики выполнения исследований;</li> </ul>

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать общую стратегию изучения дисциплины;</li> <li>- применять различные методы и средства обучения, соответствующие конкретной дисциплине и виду занятий;</li> <li>- разрабатывать учебно-методические материалы для проведения различного вида занятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся;</li> <li>- осуществлять систему контроля степени усвоения учебного материала;</li> <li>- выполнять анализ результатов педагогической работы;</li> <li>- формулировать цель и задачи исследования, выбирать методы и методики их решения;</li> <li>- использовать современные научные подходы для решения профессиональных задач;</li> <li>- составлять план проведения научных и экспериментальных работ;</li> <li>- организовывать и проводить экспериментальные исследования;</li> <li>- анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- реферировать научные публикации;</li> <li>- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;</li> <li>- обеспечивать безопасность человека в условиях конкретного производства;</li> <li>- пользоваться научно-исследовательскими отчетами, справочниками и другими информационными источниками;</li> <li>- вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методическими приемами организации разных видов учебной работы;</li> <li>- техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий; <ul style="list-style-type: none"> <li>- педагогическими приемами преподавателя высшей школы.</li> </ul> </li> <li>- навыками планирования и обработки результатов эксперимента;</li> <li>- навыками использования научно-технической документации;</li> <li>- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (зарубежными и российскими базами данных, фирм производителей оборудования и программного обеспечения и др.);</li> <li>- навыками работы в коллективе;</li> <li>- навыками владения современной техникой и методами исследований в области агрохимии;</li> <li>- методиками математического анализа результатов и расчета экономической эффективности проведения различных видов работ.</li> <li>- способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей</li> </ul>
--	--



	среды в профессиональной деятельности.
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Государственный экзамен проводится по дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников и отражают специфику направления и профиля подготовки: «Профессиональная педагогика»; «Агрохимия»; «Методология научных исследований в агрохимии».</p> <p>Введение с обоснованием актуальности исследований, их цели и задач.</p> <p>Основная часть, в которой приводятся данные, отражающие условия, объекты, сущность, методика и основные результаты исследований.</p> <p>Заключение с выводами и практическими предложениями по результатам исследований.</p> <p>Список использованных источников.</p>
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	<p>Экзамен</p> <p>Зачет с оценкой</p>

**Б4.Б.02(Д) «Представление научного доклада об основных результатах  
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целями Представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- завершение освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство направленность (профиль) Агрохимия.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>ОПК-1 - владением 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;</p> <p>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;</p> <p>ОПК-3 - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>ОПК-4 - готовностью организовать работу</p>

	<p>исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>ОПК-5 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>ПК-1 - способностью в сфере профессиональной деятельности анализировать накопленные в мировой науке и производственной деятельности сведения; на основе разнообразных методологических подходов самостоятельно планировать и проводить научные исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации;</p> <p>ПК-2 - способностью к использованию современных методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью;</p> <p>ПК-3 - способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в соответствии с областью профессиональной деятельности;</p> <p>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 - 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;</p> <p>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;</p> <p>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p>
<p>ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	<p>Обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые и нормативные основы функционирования системы образования;</li> <li>- порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность университета, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебной, учебно-методической, учебно-воспитательной и научной работы на основе</li> </ul>

	<p>государственных образовательных стандартов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок организации, планирования, ведения и обеспечения образовательного процесса с использованием современных технологий обучения;</li> <li>- перспективы и тенденции развития отрасли;</li> <li>- новейшие достижения в области науки по направлению и профилю подготовки;</li> <li>- методологию исследования в области сельского хозяйства и агрохимии;</li> <li>- специфику деятельности в области агрохимии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- организацию производства, структуру лабораторий, отделов и др.;</li> <li>- методы анализа и способы обработки получаемых данных и их интерпретации согласно поставленным задачам, в т.ч. с помощью современных программно-вычислительных средств;</li> <li>- средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании;</li> <li>- основы проектирования и методики выполнения исследований;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать общую стратегию изучения дисциплины;</li> <li>- применять различные методы и средства обучения, соответствующие конкретной дисциплине и виду занятий;</li> <li>- разрабатывать учебно-методические материалы для проведения различного вида занятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы обучающихся;</li> <li>- осуществлять систему контроля степени усвоения учебного материала;</li> <li>- выполнять анализ результатов педагогической работы;</li> <li>- формулировать цель и задачи исследования, выбирать методы и методики их решения;</li> <li>- использовать современные научные подходы для решения профессиональных задач;</li> <li>- составлять план проведения научных и экспериментальных работ;</li> <li>- организовывать и проводить экспериментальные исследования;</li> <li>- анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- реферировать научные публикации;</li> <li>- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;</li> <li>- обеспечивать безопасность человека в условиях конкретного производства;</li> <li>- пользоваться научно-исследовательскими отчетами, справочниками и другими информационными источниками;</li> <li>- вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования;</li> </ul> <p>владеть:</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методическими приемами организации разных видов учебной работы;</li> <li>- техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий;</li> <li>- педагогическими приемами преподавателя высшей школы.</li> <li>- навыками планирования и обработки результатов эксперимента;</li> <li>- навыками использования научно-технической документации;</li> <li>- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (зарубежными и российскими базами данных, фирм производителей оборудования и программного обеспечения и др.);</li> <li>- навыками работы в коллективе;</li> <li>- навыками владения современной техникой и методами исследований в области агрохимии;</li> <li>- методиками математического анализа результатов и расчета экономической эффективности проведения различных видов работ.</li> <li>- способностью к разработке, планированию и проведению мероприятий по оценке состояния и охране окружающей среды в профессиональной деятельности.</li> </ul>
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Государственный экзамен проводится по дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников и отражают специфику направления и профиля подготовки: «Профессиональная педагогика»;</p> <p>«Агрохимия»;</p> <p>«Методология научных исследований в агрохимии».</p> <p>Введение с обоснованием актуальности исследований, их цели и задач.</p> <p>Основная часть, в которой приводятся данные, отражающие условия, объекты, сущность, методика и основные результаты исследований.</p> <p>Заключение с выводами и практическими предложениями по результатам исследований.</p> <p>Список использованных источников.</p>
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	<p>Экзамен</p> <p>Зачет с оценкой</p>

### ФТД Факультативы

#### ФТД,В Вариативная часть

##### ФТД.В.01 «Экономическое обоснование результатов исследований»

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>Целью освоения дисциплины (модуля) «Экономическое обоснование результатов исследований» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков в области экономической оценки разрабатываемых и внедряемых технологий, отдельных агроприемов или комплекса мероприятий в сельском хозяйстве.</li> </ul>
КОМПЕТЕНЦИИ,	ПК-1 - способностью к использованию современных методов

ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью; УК-1- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	И В	Обучающийся должен знать: - основные понятия, категории и инструментальные средства экономики, теоретические основы инновационной деятельности, сущность экономической эффективности ее виды, методики оценки эффективности результатов исследований в различных областях инновационной экономики; уметь: - планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; владеть: - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		1.Теоретические основы инновационной деятельности 2.Методика экономической оценки технологий и этапы ее проведения 3.Показатели экономической оценки. Методы расчета основных и дополнительных показателей экономической оценки 4. Информационная база для экономической оценки. Выбор базы сравнения 5.Экономическая оценка агротехнологических мероприятий (приемов).
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ		Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ		Опрос, коллоквиумы, кейс-задания
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ		Зачет

#### **ФТД.В.02 «Нормативно-правовые основы высшего образования»**

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Целями освоения дисциплины (модуля) «Нормативно-правовые основы высшего образования» являются: - формирование у аспирантов понятия образовательного права как фундаментальной составляющей образования, законодательной и нормативной базы функционирования системы образования Российской Федерации, организационных основ и структуры управления образованием, механизмов и процедур управления качеством
--------------------------	--

		образования, а также формирование знаний и умений для работы в образовательном правовом пространстве.
КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	ПК-1 - способностью к использованию современных методов исследований, обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований в соответствии с профильной направленностью; УК-1- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ, ПОЛУЧАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	В	Обучающийся должен знать: - основные понятия образовательного права, основные законодательные и нормативные акты в области образования, нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений и организаций; уметь: - планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; владеть: - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		Тема 1. Образование в современном обществе Тема 2. Законодательство в области образования Тема 3. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений Тема 4. Управление системой образования: мировой опыт Тема 5. Основные правовые акты международного образовательного законодательства Тема 6. Нормативно-правовое обеспечение послевузовского и профессионального и дополнительного образования
ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ		Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ		Рейтинговое тестирование
ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ		Зачет

Оригинал документа хранится на кафедре агрохимии, почвоведения и агроэкологии