

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

**Аннотации**  
**к рабочим программам дисциплин (модулей)**  
по основной профессиональной программе высшего  
образования

**Направление подготовки:**  
35.06.01 Сельскохозяйственные науки

**Направленность подготовки:**  
Агрохимия

**Форма обучения:**  
Очная

Кинель, 2017

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки: **35.06.01 Сельскохозяйственные науки.**

**Направленность: Агрохимия**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами всех направлений является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

Задачи дисциплины «Иностранный язык» состоят в том, чтобы аспиранты научились

- свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- извлекать информацию из иностранных источников и оформлять ее в виде перевода или резюме;
- делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта ;
- вести беседу по специальности.

### **2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части цикла обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы (Б1.Б.1), по направлению подготовки 35.06.01 Сельскохозяйственные науки, направленности: Агрохимия. В соответствии с учебным планом занятия проводятся на первом году обучения.

### **3 Требование к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей универсальной компетенции (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК - 3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК - 4);

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

#### **Знать:**

- определенный набор лексических терминов, необходимый для работы со спецтекстами по тематике изучаемой специальности;
- основные правила перевода текстов с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный;
- специфику иноязычной научной речи: как письменной, так и устной.

#### **Уметь:**

- грамотно переводить научные тексты со словарем;

- передавать содержание прочитанного иноязычного текста на родном языке, не пользуясь словарем;
- вести беседу и делать сообщения на основе прочитанных текстов по специальности;
- вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера;
- вести рабочий словарь терминов и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подязыке;
- правильно организовывать свою самостоятельную работу над языком.

#### **Владеть навыками:**

- составления аннотаций и рефератов научных текстов;
- ведения деловой переписки на иностранном языке, пользуясь правилами речевого этикета;
- языковой догадки (на основе контекста, словообразования, интернациональных слов и др.);
- прогнозирования поступающей информации;
- аудирования во взаимодействии с навыками чтения;
- монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);
- диалогической речи, позволяющими принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой аспиранта;
- изучающего, ознакомительного, поискового и просмотрового чтения;
- правильного перевода иноязычного текста на русский язык и построения монологических и диалогических высказываний на иностранном языке;
- использования основной спецлексики по своей узкой специальности.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 180 часов, 5 зачетных единиц. Форма аттестации – кандидатский экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

1. Виды чтения: просмотровое, ознакомительное, изучающее.
2. Терминология научных текстов. Правила перевода научного текста.
3. Реферирование и аннотирование профессиональных и узкоспециальных текстов.
4. Подготовка сообщений, презентаций по теме научного исследования.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство**

**Направленность: Агрохимия**

### **1 Цель и задачи дисциплины:**

**Целью освоения** дисциплины «История и философия науки» является формирование у аспирантов системы компетенций для решения профессиональных задач адекватного понимания природы науки, специфики ее исторической эволюции, смысла и концептуального своеобразия научной деятельности. Обучаемые также должны уяснить себе место науки в современном обществе, ее социальный и ценностный статус.

### **Задачи изучения дисциплины:**

введение учащихся в круг основных проблем современной философии науки; прояснение используемых в ее рамках концептуальных конструкций, методик и подходов;

прояснение специфики теоретического и эмпирического уровней научного познания; вычленение их основных структурных составляющих;

уяснение роли и места оснований науки в структуре научного познания, а также знание основных структурно-функциональных компонентов подобных оснований;

ознакомление учащихся с наиболее значительными моделями процесса научного познания: кумулятивной, бинарной, гипотетико-дедуктивной, верификационистской, фальсификационистской и другими;

рассмотрение наиболее значимых методов научного познания, по возможности соотнося их с соответствующими историко-научными контекстами, фиксирующими исключительную эффективность их применения;

ознакомление учащихся с парадигмальными историко-научными примерами в контексте соответствующих моделей процесса научного познания;

уточнение социального и ценностного статуса науки в современном обществе; связи науки и техники, науки и производства, естествознания и обществознания, соотношения открытости и секретности в научных исследованиях, этической и практической компоненты.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к базовой части цикла дисциплин (модулей) Б1.Б.2, предусмотренных учебным планом подготовки по основной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности: Агрохимия.

Дисциплина осваивается в 1-2 семестрах.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

УК-1, УК-2

В результате изучения дисциплины АСПИРАНТ должен:

знать:

основные методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях; философию и методологию науки, основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам философии науки и методологии научного познания.

уметь:

выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных и научных тенденций, фактов и явлений.

владеть:

навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость дисциплины Философия составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Форма аттестации - кандидатский экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины**

Наука как предмет философии науки. Историческое изменение представлений о науке. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт. Предмет философии биологии и его эволюция. Природа биологического познания. Биология в контексте философии и методологии науки XX века. Сущность живого и проблема его происхождения. Понятие «жизни» в современной науке и философии. Принцип развития в биологии. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Проблема системной организации в биологии. Проблема детерминизма в биологии. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Планирование и организация научно-исследовательской  
деятельности»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки: **35.06.01 Сельскохозяйственные науки**  
Направленность: **Агрохимия**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у выпускников, освоивших программу аспирантуры способностей к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, проектированию и осуществлению исследований, готовности использовать современные методы и технологии научной коммуникации.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомление с научными методами исследования;
- изучение отечественного и зарубежного опыта планирования, организации и проведения научных исследований;
- изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной и диссертационной работ;
- развитие навыков по организации и проведению научных исследований;
- освоение различных методов сбора, анализа, обработки данных и защиты результатов научно-исследовательской деятельности,

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Планирование и организация научно-исследовательской деятельности» относится к вариативной части цикла обязательных дисциплин **Б1.В.ОД.1** основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению **35.06.01 Сельскохозяйственные науки**, направленности: **Агрохимия**. Дисциплина осваивается во 2 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП ВО):

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (**УК-1**);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (**УК-2**);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

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

***В результате изучения дисциплины аспирант должен:***

***Знать:***

Методы научно-исследовательской деятельности и особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.

***Уметь:***

Анализировать альтернативные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать риски их реализации, генерировать при решении исследовательских задач новые идеи исходя из наличных ресурсов и ограничений.

***Владеть:***

Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Планирование и организация научно-исследовательской деятельности» составляет **3 зачетные единицы (108 часов)**. Форма промежуточной аттестации – зачет.

#### **5 Содержание дисциплины**

Дисциплины включает 3 раздела:

1. Планирование и организация научно-исследовательской работы;
2. Информационные технологии в научных исследованиях;
3. Защита интеллектуальной собственности.

Тематика лекционных занятий включает:

Введение. Значение науки в развитии сельского хозяйства. Организация научно-исследовательской работы в России. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Научная гипотеза. Теоретические и эмпирические методы познания и их соотношение. Сбор научной информации по теме исследований Основные источники научной информации. Изучение практики исследований в области рассматриваемой темы. Методики исследований. Экспериментальные исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований. Написание и

оформление научных работ. Структура научной работы. Способы написания текста. Язык и стиль научной работы. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического аппарата. Требования к печатанию рукописи. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ. Особенности подготовки рефератов и докладов. Автореферат диссертации и подготовка к защите.

Прикладное программное обеспечение, используемое в научных исследованиях. Табличные и текстовые процессоры, математическая и статистическая обработка информации, справочные правовые системы. Офисные приложения для научных исследований. Microsoft Office 2010. Текстовый процессор Microsoft Word. Табличный процессор Microsoft Excel. СУБД Microsoft Access. Мастер презентаций Power Point. Вычислительные сети. Назначение, классификация, краткая характеристика. Использование информационных ресурсов сети Интернет в научных исследованиях. Приемы и методы работы с архиваторами.

Информационная безопасность. Основы защиты информации. Источники права. Международные конвенции, федеральные законы, указы президента, постановления правительства, приказы (инструкции, административные регламенты) Роспатента. Объекты промышленной собственности (ОПС). Виды изобретений Условия патентоспособности изобретения. Полезные модели. Условия патентоспособности. Физические и юридические лица. Их право и дееспособность. Индивидуальные, коллективные и смешанные субъекты в ИС. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. Предоставление права на использование ОПС. Получение патента на изобретение. Подача заявки на выдачу патента на изобретение. Документы заявки на изобретение. Формула изобретения. Заявка на полезную модель. Документы заявки, их содержание. Формула полезной модели. Иные объекты интеллектуальной собственности. Ноу-хау. Селекционные достижения и т.п. Ведение дел по получению патента с патентным ведомством. Внесение исправлений и уточнений в материалы заявки. Ответственность за нарушение прав.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Агрохимия»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки: 35.06.01 «Сельское хозяйство»

**Направленность: Агрохимия**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является формирование у аспиранта системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам и методам агрономической химии.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи: изучение особенностей питания растений и путей его регулирования; изучение свойств минеральных и органических удобрений, химических мелиорантов, а также влияния удобрений на урожай сельскохозяйственных культур и качество продукции; овладение методами расчета доз минеральных и органических удобрений под сельскохозяйственные культуры на планируемый урожай; обоснование технологий применения удобрений под сельскохозяйственные культуры; ознакомление с методами количественного анализа растений, минеральных и органических удобрений, почв и почвогрунтов химическими и инструментальными методами.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Агрохимия» входит в вариативную часть цикла обязательных дисциплин, предусмотренных учебным планом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 35.06.01 «Сельское хозяйство», направленности «Агрохимия». Дисциплина осваивается в 3 семестре.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

*Знать:*

- особенности минерального питания сельскохозяйственных культур, круговорота и баланса питательных веществ в системе почва – растения – удобрения – окружающая среда.

- взаимосвязи процессов превращения удобрений и мелиорантов в почвах с продуктивностью возделываемых культур и плодородием почв;

- принципы комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания сельскохозяйственных культур;

- основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений и агрохимических свойств почвы с помощью удобрений и химической мелиорации для увеличения производства растениеводческой продукции хорошего качества;

- виды, классификацию, ассортимент, состав, свойства и особенности применения органических, минеральных удобрений и химических мелиорантов;

- технику закладки и проведения полевых, лизиметрических и вегетационных опытов разных модификаций с удобрениями и мелиорантами, их особенности при учёте урожаев и обобщении полученных результатов с различными сельскохозяйственными культурами;

- методику расчёта доз удобрений для получения запланированных урожаев культур;

- и соблюдать все меры предосторожности, исключая возможность загрязнения окружающей среды при использовании удобрений.

*Уметь:*

- оценивать и использовать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений;

- определять и корректировать дозы удобрений, сроки и способы их внесения в севооборотах на основе определения выноса элементов питания растениями и баланса питательных веществ в агроценозах;

- обеспечивать применение удобрений и химических мелиорантов в соответствии с рекомендациями научных учреждений, агрохимической службы и экономическими возможностями хозяйства;

- использовать знания о химическом составе растений для определения выноса элементов питания в агроценозах, оценки качества растениеводческой продукции, расчета доз удобрений, определения баланса элементов питания в агроценозах;

- распознавать минеральные удобрения, определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений;

- анализировать и оценивать состояние плодородия почв для принятия решений по оптимизации условий питания сельскохозяйственных растений, получения высококачественной растениеводческой продукции и повышения эффективности средств химизации земледелия;

- обеспечить личную и общественную безопасность при транспортировке, хранении и применении удобрений;

*Владеть:*

- терминами и понятиями агрохимии при оценке химического состава почв, растений и удобрений;

- навыками аналитической работы по определению агрохимических показателей, используемых при оценке плодородия почвы, качества, безопасности и технологических свойств сельскохозяйственной продукции;

- методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений;

- необходимыми знаниями определять на основе рекомендаций и корректировать способы и сроки внесения минеральных удобрений;

- приемами контроля качества работ по внесению минеральных удобрений.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Агрохимия» составляет 7 зачетных единиц (252 часа). Форма аттестации – *экзамен* в 3 семестре.

#### **5 Содержание дисциплины**

Питание растений и пути его регулирования. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Химическая мелиорация почв. Классификация, состав, свойства и особенности применения минеральных и органических удобрений. Система удобрения. Методы агрохимических исследований.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Инструментальные методы исследований»**  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство.**  
Направленность: **Агрохимия**

**1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – освоить и владеть современными инструментальными методами исследования почвенного плодородия и продукционного процесса агрофитоценозов.

**Задачи дисциплины:**

- уметь грамотно и обоснованно выбрать метод исследования;
- знать и правильно применять на практике методы отбора проб почвенных и растительных образцов и подготовки их к анализу;
- определять базовые агрофизические, агрохимические, биологические показатели плодородия почвы и растений с помощью современных приборов и оборудования.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Инструментальные методы исследований» входит в вариативную часть Блока 1 обязательных дисциплин, предусмотренных учебным планом аспирантуры по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности Агрохимия. Дисциплина осваивается в 4 семестре.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие общепрофессиональных компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- основные методы исследования почв и растений и их инструментальное обеспечение;

- методику подготовки почвенных, растительных образцов к анализу;

уметь:

- самостоятельно выполнять анализы почв и растений;
- определять тенденции почвообразовательного процесса в разных агроландшафтах с помощью современных инструментальных методов исследований;

владеть:

- навыками составления комплексных исследовательских программ;
- современными методами анализа растений, почв и удобрений, использовать их результаты в производственной деятельности.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Инструментальные методы исследований» 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачёт.

**5 Содержание дисциплины**

Общая характеристика физико-химических методов анализа. Оптические методы анализа. Электрохимические методы анализа.

Инструментальная диагностика биологических факторов среды обитания растений. Обоснование и выбор методики исследования. Отбор образцов. Методы определения базовых характеристик агрофизического состояния почв. Методы исследования химических свойств среды обитания растений. Биохимические методы исследования растений. Методы диагностики вредного влияния сорных растений. Методы идентификации возбудителей болезней растений и интенсивности поражения. Методы исследования почвенной биоты и биологической активности почв.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Методика опытного дела»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство.**

**Направленность: Агрохимия**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование у аспирантов системы компетенций для решения профессиональных задач, знаний и умений по основам методики научных исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов с сельскохозяйственными культурами, по использованию математической статистики для оценки результатов опытов и анализа биологических явлений и процессов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить методы закладки и проведения полевых опытов;
- овладеть знаниями и навыками выбора, подготовки земельного участка; организации полевых работ на опытном участке; отбора почвенных и растительных образцов; оценки качества урожая; оформления научной документации;
- овладеть методами по математической обработке результатов опытов и формулированию выводов;
- овладеть навыками и знаниями по организации и проведению полевых опытов в условиях производства.
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного исследования в области земледелия.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Методика опытного дела» входит в вариативную часть блока обязательных дисциплин, предусмотренных учебным планом аспирантуры по направлению 35.06.01 «Сельское хозяйство», направленности «Агрохимия». Дисциплина осваивается в 4 семестре, на втором году обучения аспиранта.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

#### **знать:**

- основные методы научных исследований в агроэкосистемах;
- этапы планирования эксперимента;
- правила составления программы наблюдений и учетов;
- методику закладки и проведения опытов по приемам технологий выращивания сельскохозяйственных культур;
- порядок ведения документации и отчетности;
- планирование объема выборки, эмпирические и теоретические распределения;
- статистические методы проверки гипотез;

- сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в научных исследованиях;
- применение ЭВМ в опытном деле.

**уметь:**

- вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта;
- спланировать основные элементы методики опытов с сельскохозяйственными культурами;
- заложить и провести опыты в агроэкосистемах;
- составить и обосновать программу и методику проведения полевых и лабораторных наблюдений и анализов;
- определить количественную зависимость между изучаемыми признаками и составлять прогноз на использование приемов технологий выращивания сельскохозяйственных культур;
- составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы;
- провести испытания новых приемов и технологий в условиях воспроизводства плодородия почвы.

**владеть:**

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятия информации;
- навыками выбора и подготовки участка для исследований с сельскохозяйственными культурами; организации и проведения исследовательских работ на опытном участке и в условиях производства; отбора почвенных и растительных образцов; оценки качества полевых культур; оформления научной документации.

**4 Общая трудоёмкость, зачётные единицы и форма аттестации**

Трудоёмкость дисциплины «Методика опытного дела» составляет 3 зачётные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачёт.

**5 Содержание дисциплины**

Краткая история опытного дела в агрохимии. Этапы научного исследования. Выбор и обоснование темы научного исследования. Анализ современного состояния исследуемой проблемы. Подготовка реферата и обзора литературы. Требования к планированию и проведению опытов. Виды полевых опытов и их использование. Условия проведения опытов. Выбор и подготовка земельного участка под опыт. Основные элементы методики полевого опыта. Методы размещения вариантов в опыте. Планирование опыта. Техника закладки и проведения полевых опытов. Документации при проведении исследований. Методика наблюдений, анализов и учетов. Оформление научной работы и передача информации. Дисперсионный анализ. Корреляционный и регрессионный анализы.

**Аннотация рабочей программы**  
**«Теория и методика профессионального обучения»**  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
Направление подготовки: **35.06.01 Сельское хозяйство**  
Направленность: **Агрохимия**

**1 Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - приобретение знаний, формирование компетенций, необходимых для активной деятельности в сфере профессионального образования, в частности, при подготовке высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов для разных сфер профессиональной деятельности. Приобретение системы знаний и умений, компетенций позволит им эффективно решать целый ряд профессионально-педагогических задач.

**Задачи дисциплины:**

- формировать у аспирантов систему проективных, оценочных умений и навыков, развитие их адаптационных способностей;
- создать условия для овладения ими методики подготовки, моделирования и проведения современного учебного занятия;
- формировать готовность аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- ориентировать аспирантов на учебно-воспитательную, научно-методическую, организационно-управленческую, социально-педагогическую, культурно-просветительскую деятельность;
- подготовка к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина «Теория и методика профессионального обучения» относится к вариативной части цикла обязательных дисциплин (Б.1.В.ОД.5) основной профессиональной образовательной программы по направлению 35.06.01 Сельскохозяйственные науки, направленность: Общее земледелие, растениеводство. Агрохимия. Защита растений. В соответствии с учебным планом дисциплина осваивается на первом году обучения аспиранта, в первом семестре.

**3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП): универсальных компетенций (УК-5; УК-6);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-5)

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**ЗНАТЬ:**

- фундаментальные основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития соответствующей предметной и научной области, её взаимосвязи с другими науками;
- систему и содержание образования; документы, его регламентирующие, цели, содержание, структуру непрерывного образования; единство образования и самообразования;
- факторы и условия, влияющие на развитие личности, сущность и проблемы процессов обучения, развития и воспитания личности в профессиональной школе, особенности влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий;
- основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики, современные подходы к моделированию педагогической деятельности.

#### УМЕТЬ:

- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в профессиональной школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;
- использовать знания культурного наследия прошлого и современных достижений науки и культуры в качестве средств воспитания;
- создавать творческую атмосферу образовательного процесса.

#### ВЛАДЕТЬ:

- методами научных исследований в сфере основной научной подготовки, методами организации коллективной научно-исследовательской работы;
- основами научно-методической работы в профессиональной школе, навыками самостоятельной методической разработки профессионально-ориентированного материала (трансформация, структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал и его моделирование);
- основами учебно-методической работы в профессиональной школе, методами и приёмами составления задач, упражнений, тестов по разным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;
- методами формирования навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития творческих способностей личности;
- культурой жизненного и профессионального самоопределения, деловым профессионально-ориентированным языком;
- технологиями и навыками преподавательской деятельности.

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:**

Трудоемкость дисциплины «Теория и методика профессионального обучения» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – экзамен.

#### **5 Содержание дисциплины:**

Объект, предмет и функции теории и методики профессионального обучения. Сущность и структура профессионально-педагогической деятельности. Требования к подготовке специалистов. Система среднего профессионального образования. Система высшего профессионального .  
Общее понятие о педагогических системах в профессиональном образовании. Основные элементы педагогической системы: цели образования; содержание образования; методы, средства, организационные формы обучения и воспитания; педагоги (преподаватели, мастера производственного обучения, воспитатели); обучаемые (учащиеся, аспиранты). Педагогический процесс: сущность, структура, основные компоненты (содержание, преподавание, учение, средства обучения). Содержание профессионального образования. Общие подходы к отбору содержания на основе государственного стандарта. Учебный план, модель учебного плана, типовой и рабочий учебные планы. Специфика методов профессионального обучения в реализации образовательных программ среднего, высшего профессионального образования. Формы профессионального обучения. Основные формы теоретического обучения. Основные формы организации практического (производственного обучения). Формы организации учебного проектирования. Формы организации производственной практики.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы удобрения»**

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки: 35.06.01 «Сельское хозяйство»

**Направленность: Агрохимия**

### **1 Цели и задачи дисциплины**

**Цель** – углубленное формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, приемам и методам оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе рационального применения удобрений и мелиорантов, разработки, освоению и контролю современных систем удобрения с учетом почвенного плодородия и климатических, хозяйственных и экономических условий.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение современных систем удобрения;
- изучение научных основ рационального применения минеральных, органических удобрений и мелиорантов в агроценозах в зависимости от плодородия почвы, планируемой урожайности и биологических особенностей возделываемых культур;
- ознакомление с приемами разработки и реализации современных технологий применения удобрений и мелиорантов в агроценозах.

### **2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Системы удобрения» входит в вариативную часть цикла дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.1), предусмотренных учебным планом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 35.06.01 «Сельское хозяйство», направленности «Агрохимия». Дисциплина осваивается в 4 семестре на втором году обучения аспиранта.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

#### **Знать:**

- свойств неорганических и органических соединений, используемых в качестве удобрений;
- сущности физиологических и биохимических процессов в растениях, закономерностей их роста и развития;
- основных типов почв, методах оценки их плодородия, путях сохранения почв и оценке пригодности агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур.

#### **Уметь:**

- оценивать сущность физических процессов, происходящих в почве, растении;
- устанавливать физиолого-биохимическое состояние растений по морфологическим признакам;

- распознавать по морфологическим признакам основные типы и разновидности почв, оценивать уровень их плодородия.

***Владеть:***

- работать с компьютером как средством управления информацией;
- получения и оценки результатов измерений, обобщения информации,
- методами химического анализа почв.

**4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов).

Форма аттестации – зачет.

**5 Содержание дисциплины**

- Основные условия эффективного применения удобрений;
- Приёмы, сроки, способы и техника внесения удобрений;
- Определение потребности сельскохозяйственных культур в питательных веществах;
- Методика составления системы удобрения в севообороте;
- Система применения удобрений в садах;
- Система удобрения сельскохозяйственных культур в защищенном грунте;
- Экологические аспекты системы применения удобрений и мероприятия по охране окружающей среды.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Инновационные технологии в агрохимии»**  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки: 35.06.01 «Сельское хозяйство»  
Направленность: **Агрохимия**

**1 Цель и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов способности использовать инновационные процессы в АПК при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий, используемых современным производством для улучшения плодородия почв и совершенствования систем удобрения сельскохозяйственных культур.

Задачи дисциплины: познание современных технологий совершенствования плодородия почв в агроценозе; изучение направлений агроэкологического совершенствования систем удобрения; получение навыков использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрохимии; освоение методов построения инновационных процессов в новых технологиях сельскохозяйственных культур, распространения инноваций в производстве; подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного исследования в области агрохимии; использовать метод распространения инноваций в производстве.

**2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Инновационные технологии агрохимии» входит в вариативную часть цикла дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.1), предусмотренных учебным планом аспирантуры по направлению 35.06.01 «Сельское хозяйство», направленности «Агрохимия». Дисциплина осваивается в 4 семестре на втором году обучения аспиранта.

**3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП).

УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК4; ПК-5; ПК-6.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**Знать:**

- термины и понятия в инновационной деятельности;
- основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве;
- инновационные технологии выращивания с/х культур;
- принципы, методы и приемы распространения инноваций;

**Уметь:**

- составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур.

**Владеть:**

- навыками использования инновационных процессов в агропромышленном комплексе

- навыками проектирования и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов

#### **4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации**

Трудоемкость дисциплины «Инновационные технологии в агрохимии» составляет 2 зачетные единицы (72 часов). Формы аттестации – *зачет* в 4 семестре.

#### **5 Содержание дисциплины**

Сущность инноваций и инновационной деятельности. Система инноваций, их классификация. Роль аграрной науки как источника инноваций. Инновационный проект и трансфер технологий в сельскохозяйственной консультационной деятельности. Организация распространения инноваций. Новые агротехнологии – основа адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Ресурсосберегающие технологии. Технология точного земледелия. Нанотехнологии в растениеводстве. Инновационные препаративные формы удобрений и средств защиты растений на их основе. Использование наиболее экономически эффективных приёмов дозированного и локального внесения минеральных удобрений при основном способе их применения. Техническое обеспечение инновационных технологий (автоматизация технологических процессов при возделывании культур, тракторы и сельскохозяйственные машины универсального использования).