

Аннотации рабочих программ дисциплин  
по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство  
(профиль 06.01.07 – Защита растений)

**Б1.Б1. История и философия науки.**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зач.ед., 180 часа.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
УК-1, УК-2, УК-5

**Содержание дисциплины (темы согласно календарно-тематическому плану).**

Предмет и основные концепции современной философии науки. 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. Философские проблемы сельскохозяйственных наук и лесного хозяйства. История сельскохозяйственных наук и лесного хозяйства.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

**Б1.Б.2 Иностранный язык**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зач.ед., 144 часа..

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
УК-3, УК-4

**Содержание дисциплины (темы).**

Особенности фонетического строя языка: интонационное оформление предложения, словесное ударение. Грамматика научной речи: синтаксическое членение предложения. Средства выражения и распознавания главных членов предложения. Усеченные грамматические конструкции (бессоюзные придаточные, эллиптические предложения). Средства выражения модальности. Специфика лексических средств текстов по специальности; особенности терминологии, механизмы словообразования. Составление терминологических глоссариев. Сложные синтаксические конструкции стиля научной речи: обороты с неличными формами глагола, пассив, атрибутивные комплексы. Основы научного перевода. Типы перевода, переводческие трансформации. Контекстуальные замены. Совпадение и расхождение значений интернациональных слов. Аннотирование и реферирование научных текстов.

**Форма итоговой аттестации** – экзамен.

## **Б1.В.ОД.2 Адаптивные системы защиты растений**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач.ед., 108 часа.**

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2

**Содержание дисциплины (темы).**

*Теория систем и системный анализ в разработке АСЗР.* Основные положения теории систем и их использование при разработке АСЗР. Особенности системного анализа в АСЗР. Тенденции развития теории систем в защите растений.

*Организационно-хозяйственные и агротехнологические мероприятия в АСЗР.* Особенности применения агротехнологических мероприятий в фитосанитарной оптимизации агроценозов. Принципы и методы научного изучения приемов оптимизации агроландшафтов и логистики производства в АСЗР. Методические основы изучения влияния агротехнологических мероприятий на фитосанитарное состояние сельскохозяйственных культур.

*Иммуногенетические меры в АСЗР.* Принципы создания устойчивых к неблагоприятным условиям генотипов сельскохозяйственных культур. Оценка роли семеноводства в АСЗР. Методические основы научно-исследовательских работ по изучению устойчивости генотипов растений к неблагоприятным условиям.

*Химические методы оптимизации фитосанитарного состояния.* Принципы и методы научного изучения эффективности использования ХСЗР в АСЗР.

*Биологические и физико-механические методы тактического контроля фитосанитарного состояния.* Особенности использования биологических и физико-механических методов оптимизации фитосанитарного состояния. Методические основы научно-исследовательских работ по оценке эффективности биологических и физико-механических приемов контроля фитосанитарного состояния.

*Научно-исследовательские работы в АСЗР.* Актуальные научные задачи при разработке АСЗР. Методология научных исследований в АСЗР. Оценка эффективности НИР при разработке АСЗР.

*Организация НИР в АСЗР.* Системы научного обеспечения разработки и внедрения АСЗР. Организационные принципы и формы НИР в АСЗР.

**Форма итоговой аттестации – экзамен.**

## **Б1.В.ОД.2 Современные средства защиты растений**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. ед., 288 часов.**

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
ОПК-3, ОПК-4, ПК-1

**Содержание дисциплины (темы).**

*Принципы скрининга веществ для создания СЗР.* Основные положения теории токсичности. Принципы отбора веществ для разработки СЗР. Тенденции развития синтеза пестицидов.

*Методика первичной оценки СЗР.* Лабораторные методы оценки. Агротоксикологическая оценка. Агроэкологическая оценка. Тенденции развития синтеза пестицидов. Полевые методы первичной оценки СЗР. Основные направления НИР при создании СЗР.

*Изучение эффективности различных средств защиты от вредителей.* Основные группы средств защиты от вредителей. Принципы и методы научного изучения эффективности использования. Методические основы изучения эффективности применения на различных сельскохозяйственных культурах.

*Изучение эффективности различных средств защиты от болезней.* Основные группы средств защиты от болезней. Принципы и методы научного изучения эффективности использования. Методические основы изучения эффективности применения на различных сельскохозяйственных культурах.

*Изучение эффективности различных средств контроля сорняков.* Основные группы средств контроля сорных растений. Принципы и методы научного изучения эффективности использования. Методические основы изучения эффективности применения на различных сельскохозяйственных культурах.

*Основные группы средств управления развитием растениями.* Основные группы препаратов для управления развитием растений.

*Оценка эффективности применения средств управления развитием растений.* Принципы и методы научного изучения эффективности использования. Методические основы изучения эффективности применения на различных сельскохозяйственных культурах.

**Форма итоговой аттестации – экзамен.**

### **Б1.В.ОД.3 Защита растений**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.**

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4

**Содержание дисциплины (темы).**

Основные элементы менеджмента инноваций в области защиты растений. Тенденции развития инновационной деятельности в данной области в России и в мире. Понятие и особенности НИР в защите растений. Организация работ. Коммерциализация и маркетинг на рынке инноваций в области защиты растений. Дистанционные методы фитосанитарного мониторинга. Понятие информационно-консультационной службы ИКС. Основные функции и задачи ИКС в области защиты растений и инноваций. Коммерциализация работы ИКС в современных условиях.

Задачи, принципы работы информационных технологий. Ресурсы Интернета в области инновационной деятельности и защиты растений.

Принципы создания интегрированных рабочих мест специалистов по защите растений и инновациям. Разработка компьютерных программ и ресурсов в данной области. Экспертные системы и компьютерное моделирование. ГИС-технологии – определение и значение. Использование дистанционных методов фитосанитарного мониторинга и контроля в области защиты растений. Прецизионные системы защиты растений. Основные направления инновационной деятельности в области техники для проведения работ по защите растений. Современные технологии применения средств защиты растений в сберегающем земледелии.

**Форма итоговой аттестации** – экзамен.

### **Б1.В.ДВ. 1.1 Педагогика Высшей школы.**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зач.ед., 144 часа.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
УК-6, ОПК-5

**Содержание дисциплины (темы).**

Развитие образования в России и за рубежом. Основы дидактики высшей школы. Формы организации учебного процесса в высших школах. Практическое занятие в высшей школе. Организация и методика руководства самостоятельной работы студента. Педагогический контроль в высшей школе и учет результатов деятельности. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов. Функции и специфика работы куратора высшей школе. Педагогическая коммуникация.

**Форма итоговой аттестации** – зачет с оценкой

### **Б1.В.ДВ. 1.2. Основы педагогики и психологии высшей школы.**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зач.ед., 144 часа.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
УК-6, ОПК-5

**Содержание дисциплины (темы).**

Современное развитие образования в России и за рубежом. Общие основы педагогики ВШ. Педагогический процесс в вузе как система и целостное явление. ФГОС и его функции. Основные парадигмы образования. Закономерности, принципы обучения. Методы приемы, средства обучения в вузе. Программированное обучение. Информатизация образовательного процесса. Дистанционное обучение. Организационные формы обучения в вузе. Самостоятельная работа в ВШ. Педагогический контроль и учет результатов деятельности. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов. Педагогические технологии обучения в системе ВШ. Инновационное обучение в вузе. Функции и специфика работы куратора в ВШ.

Современный уровень развития психологической науки Место и роль психологии ВШ. Предмет и основные задачи психологии ВШ. Взаимосвязь и

взаимодействие познавательных и эмоциональных процессов в психическом акте. Целостность психической активности субъекта в образовании. Развитие личности в системе ВШ. Психологические особенности процесса обучения в ВШ. Типология личности преподавателя и студента в ВШ. Психологические аспекты обучения в ВШ как социально-культурного взаимодействия. Психология профессионального образования.

**Форма итоговой аттестации** – зачет с оценкой

### **Б1.В.ДВ.2.1 Математическое моделирование**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зач.ед., 72 часа.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
УК-1, ПК-1

**Содержание дисциплины (темы).**

Классификация методов моделирования. Этапы построения математической модели. Прямые и обратные задачи математического моделирования. Реализация математической модели в виде программы для компьютера. Вычислительный эксперимент.

Численная реализация математических моделей. Получение и обработка данных для моделирования. Программные средства компьютерного моделирования.

Оптимизационные модели и их классификация. Линейное и нелинейное программирование. Представление типовых инженерных и производственно-экономических задач в виде оптимизационных моделей.

**Форма итоговой аттестации** – зачет с оценкой

### **Б1.В.ДВ.2.2 Прикладная математика**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зач.ед., 72 часа.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
УК-1, ПК-1

**Содержание дисциплины (темы).**

Основные статистические методы обработки экспериментальных данных. Статистические оценки параметров распределения. Точечные оценки. Интервальные оценки. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент корреляции и его свойства. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента линейной корреляции. Модели корреляционного анализа. Регрессионный анализ, модели множественной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов для получения оценок коэффициентов регрессии. Общая постановка задачи проверки гипотез. Проверка гипотез относительно средних. Проверка гипотез для дисперсий. Проверка гипотез о законах распределения. Непараметрические критерии.

**Форма итоговой аттестации** – зачет с оценкой

## **Б2.1 Педагогическая практика**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зач.ед., 108 часа.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
УК-5, УК-6, ОПК-5

**Содержание дисциплины (темы).**

В процессе прохождения педагогической практики аспирант должен получить комплексную психолого-педагогическую, социально-экономическую и информационно-техническую подготовку к научно-педагогической деятельности. В ходе практической деятельности по ведению учебных занятий у аспирантов должны быть сформированы умения постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа, вида занятия, использования различных форм организации учебной деятельности студентов; диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности. В ходе посещения занятий ведущих преподавателей соответствующих дисциплин, аспиранты должны ознакомиться с различными способами активизации учебной деятельности, особенностями профессиональной риторики, с различными способами и приёмами оценки учебной деятельности в высшей школе, со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель».

**Форма итоговой аттестации** – зачет с оценкой

## **Б2.2 Научно-исследовательская практика**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зач.ед., 108 часа.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:  
УК-5, УК-6, ОПК-5

**Содержание дисциплины (темы).**

*Подготовительный этап. Составление программы работ, методов исследований. Обзор и систематизация литературного материала.* Аспирант проходит инструктаж по безопасности жизнедеятельности (по технике безопасности) на кафедре и по месту практики, проводит поиск и анализ литературных источников по тематике НИР.

*Основы адаптивной защите растений. Экономика и организация защиты растений.* Методы защиты растений: агротехнический, химический, биологический, микробиологический, генетический, иммунологический, физико-механический, биофизический, карантинные мероприятия, прогноз и сигнализация; способы их совершенствования с целью повышения эффективности, экономичности. Разработка и совершенствование интегрированных систем защиты растений применительно к различным агробиоценозам и новым технологиям.

*Методы фитосанитарного мониторинга агроценозов.* Методы диагностики вредных биологических объектов. Методы оценки состояния культурных растений. Использование современных методов сбора и обработки информации при диагностике и мониторинге в защите растений.

Мониторинг культурных растений. Фитосанитарный мониторинг. Оценка качества проведения технологических операций. Информационное обеспечение мониторинга. Правила отбора полевых проб для дополнительных анализов. Фенологические и другие виды специального мониторинга. Системы мониторинга полевых культур. Особенности мониторинга овощных и плодовых культур.

***Проведение полевых опытов и наблюдений. Сбор полевого материала***

В полевых условиях проводятся наблюдения, измерения, выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно; решаются научные и научно-производственные задачи. Выполняются учеты, наблюдения и анализы по оценке фитосанитарного состояния агроценоза. Оценка продуктивности и состояния сельскохозяйственных культур. Изучение фитосанитарного состояния почвы. Сбор полевого материала.

***Методы лабораторного анализа агроценозов. Камеральная обработка данных с использованием информационных технологий.*** В лабораторных условиях изучаются методы анализа физических, физико-химических, химических свойств почв, сельскохозяйственной продукции. Приобретаются навыки экспериментального изучения показателей фитосанитарной оценки. В камеральных условиях производится обработка результатов полевых опытов с использованием компьютерных технологий, методов математической статистики. Определяются корреляционные зависимости между различными показателями, составляются регрессионные уравнения, проводится математическое моделирование с использованием компьютерной технологии.

**Форма итоговой аттестации** – зачет с оценкой

**Б3.1 Научно-исследовательская работа**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет **183** зач.ед., **6588** часа.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины.**

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

**Содержание дисциплины (темы).**

Предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы аспирантов: выбор общего направления НИД, соответствующего направлению подготовки, составление библиографии по исследуемой предметной области, организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация, написание научной статьи по теме исследования, выступление на научной конференции по теме исследования, выступление на научном семинаре кафедры, отчет о научно-исследовательской деятельности

**Форма итоговой аттестации** – зачет с оценкой