


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.М. Джамбулатова

Факультет агроэкологии  
Кафедра Экологии и защиты растений



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

« 28 » марта 2023 г.

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

Уровень основной профессиональной образовательной программы

Магистратура

Направление подготовки (специальность)

35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль)

Карантин растений

Форма обучения

очная

Год начала освоения программы

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

Б1 Дисциплины (модули)

Б1.О Обязательная часть

Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрономии

Б1.О.02 Математическое моделирование и анализ данных в агрономии

Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык

Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации

Б1.О.05 Методика профессионального обучения

Б1.О.06 Стратегический менеджмент на предприятиях АПК

Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений

Б1.О.08 Инновационные технологии в агрономии

Б1.О.08.01 Инновационные технологии в земледелии

Б1.О.08.02 Инновационные технологии в селекции

Б1.О.08.03 Инновационные технологии в растениеводстве

Б1.В.1 Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.1.01 Энтомология

Б1. В.ДВ.01 Элективные дисциплины (модули)

Б1. В.1.ДВ.01.01 Химические средства защиты растений

Б1. В.1.ДВ.01.02 Биологическая защита растений

Б1.В.1.02 Вредители и болезни сельскохозяйственных культур

Б1.В.1.03 Фитопатология

Б1.В.1.04 Методы выявления и диагностики карантинных объектов

Б1.В.1.05 Интегрированная защита растений

Б1.В.1.06 Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур

Б1.В.1.07 Фитосанитарный мониторинг сельскохозяйственных культур

Б2 Практика

Б2.Б.П Блок 2, Обязательная часть

Б2. Б.О.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Б2. Б.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая практика)

Б2.Б. В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2. Б.В.01(Пд) Преддипломная практика

Б3 Государственная итоговая аттестация

Б3. В. 01 (Пд) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ФТД Факультативы

ФТД.01 Организация карантинной службы в России

ФТД.02 Современные проблемы в агрономии

## Обязательная часть (Б1.О)

### Методика экспериментальных исследований в агрономии

Дисциплина входит в Б1.О.01

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 часов

**Цели дисциплины.** Овладение компетенциями в области истории и методологии получения научных знаний производства первичной продукции из растений для питания людей, кормления животных и сырья для промышленности (включая для получения энергии).

**Задачами дисциплины являются изучение:**

- этапов развития научных основ агрономии;
- методов системных исследований в агрономии;
- современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ИД-1 УК-1 - анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;

ИД -2 УК-1 - осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;

ИД -3 УК-1 - определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения;

ИД -4 УК-1 - разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.

ОПК-1- способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

ИД-1ОПК-1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве

ИД-2 ОПК-1 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов

ИД-3 ОПК-1 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве

ИД-4 ОПК-1 Применяет доступные технологии, в том числе информационнокоммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве

ОПК-4- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

ИД-1 ОПК-4 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач

ИД-2 ОПК-4 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в растениеводстве

ИД-3 ОПК-4 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

ПК-1 -способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта

ИД-1ПК-1Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства

ИД-2 ПК-1 Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе

ИД-3 ПК-1 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве

ПК-2- способен разработать программу научных исследований, методику проведения экспериментов и осуществить организацию проведения экспериментов (полевых опытов) в области агрономии

ИД-1ПК-2 Анализирует методики и способы проведения эксперимента

ИД-2 ПК-2 Владеет новыми методами исследования

ИД-3 ПК-2 Использует информационные ресурсы при разработке методик и освоению новых методов научных исследований

ПК-3- способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, рекомендаций, обзоров, научных публикаций по результатам выполненных научных исследований

ИД-1ПК-3 Владеет формами и методами составления отчетов и презентаций

ИД-2 ПК-3 Использует информационные ресурсы, научную и экспериментальную базу для составления отчетов и презентаций

ИД-3 ПК-3 Подготавливает научно-технические отчеты порезультатам выполненных научных исследований

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** методы и способы решения исследовательских задач, методики и способы проведения эксперимента, методы математической статистики

**Уметь:** использовать информационные ресурсы, научную, опытноэкспериментальную и приборную базу для проведения исследований в растениеводстве, использовать информационные ресурсы при разработке методик и освоению новых методов научных исследований, анализировать полученные в опытах результаты с использованием методов математической статистики

**Владеть навыками:** навыками формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, новыми методами исследования, навыками формулирования результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач.

## Математическое моделирование и анализ данных в агрономии

Дисциплина входит в Б1.О.02.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

**Цели:** - получить необходимые знания в области современных информационных технологий и систем, применяющихся при выполнении научных исследований, аппаратного и программного обеспечения информационных систем и технологий;

- дать навыки уверенного использования возможностей современных информационных систем и технологий, офисных, сервисных и специализированных программ, используемых для проведения научных исследований и обработки их результатов; владеть современными методами поиска и доступа к информационным ресурсам, расположенным в локальных и глобальных компьютерных сетях.

**Задачи:** получение основных научно-практических знаний, принципов построения и функционирования современных информационных систем и технологий, применяющихся при организации процесса научных исследований по направлению биологические науки, методов и приёмов планирования научных исследований, обработки и оптимизации полученных результатов; выработка практических навыков пользования современными программными средствами и технологиями, предоставляющими пользователю широкий спектр функциональных и сервисных возможностей для организации и проведения научных исследований на современном уровне.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

УК-1-способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий  
ИД-1<sub>УК-1</sub>Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

ИД-2<sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации .

ИД-3<sub>УК-1</sub> Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.

ИД-4<sub>УК-1</sub> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.

ОПК-3- способность использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

ИД-1<sub>ОПК-3</sub> Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в растениеводстве

ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в растениеводстве

ОПК-4 - способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

ИД-1 ОПК-4 - анализирует методы и способы решения исследовательских задач;

ИД-2 ОПК-4 - использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в растениеводстве;

ИД-3 ОПК-4 - формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач;

ОПК-5- способность осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

ИД-1 ОПК-5 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в растениеводстве

ИД-2 ОПК-5 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в растениеводстве

ИД-3 ОПК-5 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в растениеводстве

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать:** основы построения информационных систем и использования новых информационных технологий для получения и обработки информации; основы автоматизации решения практических производственных и научных задач; современные технические средства информационных систем; сетевые технологии хранения и обработки информации; организацию безопасного хранения, использования и защиты информации.

**Уметь:** грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства современных информационных систем; оперировать возможностями современных операционных систем; работать со специализированными программами обработки опытной информации; составлять алгоритмы решения инженерных задач и осуществлять оптимизацию полученных результатов; уверенно работать в локальных и глобальных информационных сетях.

**Владеть:** аппаратными и программными средствами информационных систем; навыками уверенной работы в операционной системе Windows; прикладными программами пакета MicrosoftOffice; навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях.

### **Профессиональный иностранный язык**

Дисциплина входит в Б1.О.03

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

**Цели дисциплины:** совершенствование владения иностранным языком; формирование у магистрантов умения пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

**Задачи дисциплины:**

-развитие умений и навыков чтения, способности адекватно, в соответствии с поставленными задачами и потребностями понимать специальные научные и научно-популярные тексты; -совершенствование и дальнейшее развитие

полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному (английскому, немецкому, французскому) языку в различных видах речевой коммуникации, что дает возможность свободно читать оригинальную литературу в соответствующей отрасли знаний;

-оформлять извлеченную из зарубежных источников информацию в виде перевода и резюме; -делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой; -вести беседу по специальности.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

УК-4 - способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ИД-1<sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)

ИД-2<sub>УК-4</sub> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

ИД-3<sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.

УК-5-способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ИД-1<sub>УК-5</sub> Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.

ИД-2<sub>УК-5</sub> Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** основы английской грамматики в полном объёме;

**Уметь:** полно и точно понимать содержащуюся в тексте информацию при скорости чтения не ниже 50 слов в минуту; полно и кратко передавать идею и основное содержание воспринятой информации; читать и понимать общую линию содержания, аргументации, доказательств (не ниже 70 %) при скорости чтения 100-120 слов в минуту.

- просматривать тексты разных видов и жанров (по специальности);

- извлекать информацию исходного текста в соответствии с требованиями, предъявляемыми к составлению реферата.

- воспроизводить прочитанный или прослушанный текст (описание, повествование, объяснение, рассуждение) из учебно-профессиональной, общественно-политической и социально-культурной сфер с заданной степенью свернутости, выделяя необходимую информацию и излагая ее в определенной последовательности;



- создавать в указанных сферах собственный текст (описание, повествование, объяснение, рассуждение), определяя замысел и программу высказывания, соблюдая логическую последовательность, используя адекватно языковые средства.

**Владеть:** терминологией по специальности в объеме 4000 единиц, стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров, компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вы-званные объективными и субъективными, социокультурными причинами, стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран, приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы;

### **«Интеллектуальная собственность и технологические инновации»**

Дисциплина «Интеллектуальная собственность и технологические инновации» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной обязательной части Б1.О.04. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, аудиторная нагрузка 26 часов (лекции – 6, практические – 20), самостоятельная работа – 108, контроль-зачет.

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований, а также понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

#### **Задачи дисциплины включают:**

ознакомить студента с основными этапами становления науки и дать представление о механизмах развития научного знания;

- научить основам методологии и методики научного исследования;
- овладение методиками направления научно-исследовательской работы, выбора тем научного исследования и их разработки;
- освоение методов работы с научной литературой и научно-информационными ресурсами;
- овладение навыками в оформлении научных работ с учетом требований к языку и стилю их написания.
- овладение знаниями в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности на основании основных законов РФ в этой области.

#### **Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ИД-1<sub>УК-6</sub> Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития;

ИД-2<sub>УК-6</sub> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста;

ИД-3<sub>УК-6</sub> Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

ОПК-1- Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знает основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве;

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов;

ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве.

ОПК-5 - Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в растениеводстве;

ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в растениеводстве;

ИД -3<sub>ОПК-5</sub> Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в растениеводстве

ПК-3-Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, рекомендаций, обзоров, научных публикаций по результатам выполненных научных исследований

ИД-1<sub>ПК-3</sub> Владеет формами и методами составления отчетов и презентаций;

ИД-2<sub>ПК-3</sub> Использует информационные ресурсы, научную и экспериментальную базу для составления отчетов и презентаций;

ИД-3<sub>ПК-3</sub> Подготавливает научно-технические отчеты по результатам выполненных научных исследований

### **В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать:** основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки, критерии зависимости признаков и однородности данных, критерии значимости параметров, принципы выбора наиболее мощных критериев; методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы анализа и обобщения отечественного и международного исследования опыта в соответствующей области исследования; – отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; содержание стандартов по составлению отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов; – порядка внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями; – нормативной базы для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию.

**Уметь:** применять методы анализа научно-технической информации; оформления результатов научно-исследовательских и опытно-

конструкторских работ; применения нормативной документации в соответствующей области знаний; оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства, сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия.

**Владеть:** владеть правилами оформления элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; – оформления проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; – применения нормативной документации в соответствующей области знаний; методами сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний; – порядком проведения маркетинговых исследований научно-технической информации; – правилами внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями; правилами внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями; методами составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов.

### **Методика профессионального обучения**

Дисциплина входит Б1.О.05.

Общая трудоёмкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

**Целью** преподавания дисциплины является привитие студентам теоретических знаний, умений и навыков для решения практических вопросов и основных задач управления персоналом эффективного использования способностей сотрудников предприятия.

**Задачи** дисциплины научить:

- научит выявлять особенности персонала предприятия как объекта управления, место и роль управления персоналом в системе управления предприятиями, принципы управления персоналом;
- знать влияние рыночных условий и многообразие организационно-правовых форм предприятий на кадровую политику и процесс планирования персонала;
- определять потребность в рабочих, инженерах, менеджерах различной квалификации, исходя из стратегии деятельности фирмы; - анализировать рынок труда и сферу занятости;
- производить отбор и адаптацию персонала;

- планировать карьеру сотрудников фирмы, их профессиональный и административный рост;
- управлять производительностью труда, разрабатывать системы мотивации эффективной деятельности, обосновывать структуру доходов, степень их дифференциации, проектировать систему оплаты труда;
- оценивать эффективность управления персоналом.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

УК-4- способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия()

ИД-1<sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)

ИД-2<sub>УК-4</sub> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

ИД-3<sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.

УК-5- способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ИД-1<sub>УК-5</sub> Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. ИД-2<sub>УК-5</sub> Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

ОПК-2- способность передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик

ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида

ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)

ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Передает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводстве

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**знать:** внешнюю и внутреннюю среду предприятия или организации, ключевые элементы и оценивать их влияние на предприятие, организацию персонала; состояние и тенденции развития рынка труда с точки зрения обеспечения потребности предприятия или организации в персонале; методы разработки и реализации мероприятий по совершенствованию организации труда персонала; методы разработки и реализации программы профессионального

развития персонала и оценивать их эффективность; методы оценки рисков, социальную и экономическую эффективность принимаемых решений в управлении персоналом; методы разработки и реализации мероприятий по совершенствованию мотивации и стимулированию персонала предприятия или организации; Использовать различные методы текущей деловой оценки (в т.ч. аттестации) персонала.

**уметь:** реализовывать основные управленческие функции в сфере управления персоналом; разрабатывать и реализовывать стратегии управления персоналом; анализировать экономическую и социальную эффективность деятельности подразделений по управлению персоналом.

**владеть:** современными технологиями управления развитием персоналом; современными технологиями управления поведением персонала;

### **Стратегический менеджмент на предприятиях АПК**

Дисциплина входит Б1.О.06.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

**Цель** – является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах управления в системе АПК.

#### **Задачи:**

□ дать студенту теоретические знания о сущности, основных закономерностях и принципах, формах и методах управления предприятием;

□ научить методам проектирования и моделирования производственных, трудовых и управленческих процессов на предприятии;

□ ознакомить с методами диагностики состояния управленческой деятельности на предприятии и выбора путей и направлений ее совершенствования;

□ сформировать знания и навыки в области управления инновационным процессом функционирования производственных систем АПК.

#### **Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

УК-1- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД-1<sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.

ИД-2<sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.

ИД-3<sub>УК-1</sub> Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.

ИД-4<sub>УК-1</sub> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как

последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.

УК- 3- способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ИД-1<sub>УК-3</sub> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.

ИД-2<sub>УК-3</sub> Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения(включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. ИД-3<sub>УК-3</sub> Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

ИД-4<sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. ИД-5<sub>УК-3</sub> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.

ОПК-6- способность управлять коллективами и организовывать процессы производства

ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом

ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации

ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

ПК-4- способность провести анализ экономической эффективности технологических процессов и определить перспективные направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства

ИД-1<sub>ПК-4</sub> Знает методы экономического анализа

ИД-2<sub>ПК-4</sub> Анализирует основы производственных показателей

ИД-3<sub>ПК-4</sub> Разрабатывает предположения по повышению эффективности технологических процессов

ПК-5- способность провести экономическую оценку инвестиций и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентноспособной продукции и оказания услуг

ИД-1<sub>ПК-5</sub> Анализирует экономический рост инвестиционных вложений

ИД-2<sub>ПК-5</sub> Умеет создать бизнес-план производства продукции растениеводства

ИД-3<sub>ПК-5</sub> Применяет адаптивные системы земледелия для производства и реализации конкурентно-способной продукции растениеводства

**В результате освоения дисциплины освоения студент должен:**

**Знать:** основные понятия дисциплины, виды делового общения, средства этические нормы общения, структуру общения, взаимосвязь психологии с обществом и трудом, роль личности в процессе делового общения, психологию личности, основные психологические типы личности, универсальные этические и психологические принципы делового общения, виды деловых переговоров, документальное обеспечение делового общения.

**Уметь:** вести деловые переговоры и оценивать достигнутые в процессе результаты, оформлять документы договорно-правовых отношений экономической деятельности

**Владеть :** навыками и методами ведения деловой беседы, деловых переговоров, способами оценки достигнутых результатов в процессе переговоров соглашений.

### **Основы коммерциализации технологических достижений**

Дисциплина входит Б1. Б.07.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е., 108 час.

**Целью дисциплины** является изучение сущности, структуры, функций конфликтов; изучение понятия управления конфликтами, регулирование конфликта, методов и стилей разрешения конфликта; изучение творческого подхода к управлению организациями с распределенными полномочиями между центром и субъектами управления, а также этика и личные качества участников предпринимательской деятельности.

#### **Задачами дисциплины:**

- знакомство студентов с развитием современной конфликтологии;
- изучение методов управления конфликтами;
- изучение объективных и личностных факторов возникновения конфликта;
- изучение гендерных конфликтов;
- изучение способов предупреждения и разрешения конфликтов;
- изучение причин и профилактика стрессовых ситуаций, стратегия стрессоустойчивого поведения;
- знакомство со способами проведения переговоров как способа разрешения конфликтов

#### **Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

УК-2- способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ИД-1<sub>УК-2</sub> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

ИД-2<sub>УК-2</sub> Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

ИД-3<sub>УК-2</sub> Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

ИД-4<sub>УК-2</sub> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.

ИД-5<sub>УК-2</sub> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.

УК-3- способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ИД-1<sub>УК-3</sub> Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.

ИД-2<sub>УК-3</sub> Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. ИД-3<sub>УК-3</sub> Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

ИД-4<sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. ИД-5<sub>УК-3</sub> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.

ОПК-5-способность осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.

ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в растениеводстве ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в растениеводстве ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в растениеводстве

ОПК-6- способность управлять коллективами и организовывать процессы производства.

ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом

ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации

ИД-3<sub>ОПК-6</sub> Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

ПК-6- способность реализовать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка.

ИД-1<sub>ПК-6</sub> Знает элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства

ИД-2<sub>ПК-6</sub> Анализирует потребности рынка в продукции растениеводства

ИД-3<sub>ПК-6</sub> Формирует результаты, полученные в ходе решения потребности рынка



ПК-7- способность оценивать риски при внедрении инновационных технологий.

ИД-1ПК-7 Анализирует методики и способы закладки экспериментов при разработке инновационных технологий

ИД-2 ПК-7 Использует информационные ресурсы при разработке методик и закладке эксперимента

ИД-3 ПК-7 Формирует результаты полученных данных в ходе решения поставленных задач

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:** основные этапы эволюции управленческой мысли;

**уметь:** проектировать организационную структуру, осуществлять распределение полномочий и ответственности на основе их делегирования; разрабатывать процедуры и методы контроля; использовать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач.

**владеть:** различными способами разрешения конфликтных ситуаций; способностью к анализу и проектированию межличностных, групповых и организационных коммуникаций; способностью оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений.

### **Инновационные технологии в земледелии**

Дисциплина входит в Б1.О.08.01

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е., 144 часа

**Цель дисциплины** – научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям.

Дисциплина посвящена изучению и формированию у магистров теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам инноваций в кормопроизводстве.

**Задачи дисциплины:**

- использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии;
- использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии;
- владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур методом распространения инноваций в производстве.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

- способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (

УК-2)

ИД-1<sub>УК-2</sub> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

ИД-2<sub>УК-2</sub> Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

ИД-3<sub>УК-2</sub> Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

ИД-4<sub>УК-2</sub> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.

ИД-5<sub>УК-2</sub> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

-способностью решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства(ОПК-1)

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знает основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов

ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве

ИД-4<sub>ОПК-1</sub> Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве

ОПК-2- способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;

ИД-1<sub>ОПК-2</sub> - педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида;

ИД-2<sub>ОПК-2</sub> - знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения);

ИД-3<sub>ОПК-2</sub> - передает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства;

- способность осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-1)

ИД-1<sub>ПК-1</sub>Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства

ИД-2 ПК-1 Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе

ИД-3 ПК-1 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве

-способность разрабатывать экологически безопасные элементы инновационных технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия (ПК-8)

ИД-1ПК-8 Анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям

ИД-2 ПК-8 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий

ИД-3 ПК-8 Формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур

-способность разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев с.-х. культур (ПК-9)

ИД-1ПК-9 Владеет методами повышения почвенного плодородия

ИД-2 ПК-9 Анализирует основные показатели биологического плодородия почв

ИД-3 ПК-9 Разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв

-способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение (ПК-10)

ИД-1ПК-10 Анализирует психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса

ИД-2 ПК-10 Объясняет актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства

ИД-3 ПК-10 Консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:** термины и понятия в инновационной деятельности; основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; принципы, методы и приемы распространения инноваций; понятие сущности проблемы агрономии на современном этапе; инновационные технологии выращивания с.-х. культур; современную методику проведения анализа; инновационные технологии выращивания с.-х. культур; -принципы, методы и приемы распространения инноваций проб;

**уметь:** составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; - использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе; проектировать эффективные

технологии производства продукции растениеводства; воспроизводить плодородие; использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве; составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от различных агроландшафтов; владеть: самостоятельного изучения и применения новых методов исследования;

**-владение** основными инновационными технологиями и методологиями научного растениеводства; корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от различных агроландшафтов; самостоятельного изучения и применения новых методов исследования; регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях

### **Инновационные технологии в селекции**

Дисциплина входит в Б1.О.08.02

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е., 180 часов

**Цель дисциплины** – научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям.

Дисциплина посвящена изучению и формированию у магистров теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам инноваций в кормопроизводстве.

#### **Задачи дисциплины:**

- использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии;
- использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии;
- владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур методом распространения инноваций в производстве.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

-способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (

**УК-2)**

ИД-1<sub>УК-2</sub> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

ИД-2 <sub>УК-2</sub> Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

ИД-3 <sub>УК-2</sub> Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

ИД-4 <sub>УК-2</sub> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.

ИД- 5-<sub>УК-2</sub> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

способностью решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства(ОПК-1)

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знает основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве

ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов

ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве

ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве

- ОПК-2- способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;
- ИД-1 ОПК-2 - педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида;
- ИД-2 ОПК-2 - знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения);
- ИД-3 ОПК-2 - передает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства;
- способность осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-1)

ИД-1ПК-1Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства

ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе

ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве

- способен технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия (ПК-8)

ИД-1ПК-8 Анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям

ИД-2 ПК-8 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий

ИД-3 ПК-8 Формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур

- способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение (ПК-10)

ИД-1ПК-10 Анализирует психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса

ИД-2 ПК-10 Объясняет актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства

ИД-3 ПК-10 Консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства

### **В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:** термины и понятия в инновационной деятельности; основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; принципы, методы и приемы распространения инноваций; понятие сущности проблемы агрономии на современном этапе; инновационные технологии выращивания с.-х. культур; современную методику проведения анализа; инновационные технологии выращивания с.-х. культур; -принципы, методы и приемы распространения инноваций проб;

**уметь:** составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; - использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе; проектировать эффективные технологии производства продукции растениеводства; воспроизводить плодородие; использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве; составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от различных агроландшафтов;

**владеть:** самостоятельного изучения и применения новых методов исследования; -владение основными инновационными технологиями и методологиями научного растениеводства; корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от различных агроландшафтов; самостоятельного изучения и применения новых методов исследования; регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях.

## Инновационные технологии в растениеводстве

Дисциплина входит в Б1.О.08. 03

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е., 216 часов

**Цель дисциплины** – научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям.

Дисциплина посвящена изучению и формированию у магистров теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам инноваций в растениеводстве.

### **Задачи дисциплины:**

- использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии;
- использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии;
- владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур методом распространения инноваций в производстве.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ИД-1 УК-2 - разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;

ИД-2 УК-2 - способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;

-способностью решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства(ОПК-1)

ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знает основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве

ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов

ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве

ИД-4<sub>ОПК-1</sub> Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве

- ОПК-2- способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик;

- ИД-1 ОПК-2 - педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида;
- ИД-2 ОПК-2 - знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения);
- ИД-3 ОПК-2 - передает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства;
- способность осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-1)

ИД-1ПК-1Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства

ИД-2 ПК-1 Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе

ИД-3 ПК-1 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве

- способность разрабатывать экологически безопасные элементы инновационных технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия (ПК-8)

ИД-1ПК-8 Анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям

ИД-2ПК-8 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий

ИД-3 ПК-8 Формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур

- способность разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев с.-х. культур (ПК-9)

ИД-1ПК-9 Владеет методами повышения почвенного плодородия

ИД-2 ПК-9 Анализирует основные показатели биологического плодородия почв

ИД-3 ПК-9 Разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв

Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение (ПК-10)

ИД-1ПК-10 Анализирует психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса



ИД-2 ПК-10 Объясняет актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства

ИД-3 ПК-10 Консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:** термины и понятия в инновационной деятельности; основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; принципы, методы и приемы распространения инноваций; понятие сущности проблемы агрономии на современном этапе; инновационные технологии выращивания с.-х. культур; современную методику проведения анализа; инновационные технологии выращивания с.-х. культур; -принципы, методы и приемы распространения инноваций проб;

**уметь:** составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; - использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе; проектировать эффективные технологии производства продукции растениеводства; воспроизводить плодородие; использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе; рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве; составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых культур; корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от различных агроландшафтов;

**владеть:** самостоятельного изучения и применения новых методов исследования; -владение основными инновационными технологиями и методологиями научного растениеводства; корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в зависимости от различных агроландшафтов; самостоятельного изучения и применения новых методов исследования; регулирования посевов и управлять ходом формирования урожая в полевых условиях.

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В)**

**«Энтомология»**

*Дисциплина Б1.В.01 «Энтомология» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений.*

*Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е. 108 часов, аудиторная нагрузка 26 (лекции –6, практические -20), самостоятельная работа – 82, контроль – зачет с оценкой.*

**Целью изучения дисциплины «Энтомология»** является: ознакомление студентов со строением тела насекомых, функциями органов, образом жизни, разнообразием форм и взаимоотношением со средой.

**Задачи дисциплины являются:**

1. Изучение анатомии, морфологии, биологии и видового разнообразия насекомых.
2. Формирование способности определять систематическую принадлежность насекомых.
3. Овладение различными методами лабораторных исследований, правилами использования лабораторного оборудования и инструментария, соблюдение норм и правил техники безопасности при проведении энтомологических исследований.
4. Развитие навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы, использования полученных теоретических знаний на практике, развитие навыков работы с учебной и научной литературой

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-12 - Способен обеспечить практическое внедрение технологий и отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта

ИД-1<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта

ИД-2<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта

ИД-3<sub>ПК-12</sub> - имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы

ПК-13 - Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

ИД-1<sub>ПК-13</sub> - владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

ИД-2<sub>ПК-13</sub> - знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ

ИД-3<sub>ПК-13</sub> - умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные

ПК-14 - Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов

ИД-1<sub>ПК-14</sub> - владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах

ИД-2<sub>ПК-14</sub> - умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

ИД-3<sub>ПК-14</sub> - знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

## **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

- Знать:** - экологические и токсикологические характеристики пестицидов;  
- токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;  
- класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;  
- обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов;  
- знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;  
- методы и технологии фитосанитарной оценки  
- принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;  
- список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

- Уметь:** - обосновано использовать пестицидов в защите растений;  
- обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;  
- уметь сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;  
- уметь проводить фитосанитарные обследования растений;  
- проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов;  
- читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку;  
- проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

- Владеть:** - навыками экологически и экономически целесообразно применять пестициды;  
- навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую;  
- информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ;  
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;  
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;  
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах  
- навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;

## Элективные дисциплины (модули)

### «Химические средства защиты растений»

*Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Химические средства защиты растений» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений, «Элективные дисциплины (модули)».*

*Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е. 144 часов, аудиторная нагрузка 36 часов (лекции –6, практические -30, самостоятельная работа – 72, контроль – экзамен.*

**Целью изучения дисциплины «Химические средства защиты растений» является:**

- формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по химическим средствам защиты растений, механизму их действия и применения;
- поиску наиболее рациональных и безопасных способов использования пестицидов в хозяйстве
- развитие у студентов «технического языка» будущего специалиста;
- дать необходимый минимум знаний по химическим средствам защиты растений, который способствовал бы усвоению профилирующих дисциплин, а в практической работе обеспечивал понимание и представление о пестицидах и влияния их на окружающую среду;
- ознакомить с основными операциями в несения их в АПК, способствующие выработке первичных профессиональных умений.

**Задачами дисциплины является изучение:**

- классификации пестицидов;
- основ агрономической токсикологии;
- средств защиты растений от вредителей;
- средств защиты растений от болезней;
- гербицидов.

Теоретической задачей курса является изучение физиологического действия различных химических средств на вредные организмы и культурные растения с целью изыскания лучших способов защиты сельскохозяйственных культур.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-13 - Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

ИД-1<sub>ПК-13</sub> - владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

ИД-2<sub>ПК-13</sub> - знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ

ИД-3 ПК-13 - умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные

ПК-15 - Способен владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации потенциальной урожайности сельскохозяйственных культур и достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую среду

ИД-1 ПК-15 - умеет применять современные средства защиты растений

ИД-2 ПК-15 - владеет информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений

ИД-3 ПК-15 - обладает знаниями об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений

**В результате изучения дисциплины магистр должен:**

**Знать:** - экологические и токсикологические характеристики пестицидов;

- токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;

- класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;

- обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

- об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений;

- методы использования современных средств защиты растений;

- об ассортименте биологических и химических средств защиты растений

**Уметь:**

- обосновано использовать пестицидов в защите растений;

- обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;

- уметь сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;

- применять современные средства защиты растений;

- сочетать современных биологических и химических средств защиты растений

**Владеть:**

- навыками экологически и экономически целесообразно применяют пестициды;

- навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую;

- информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ;

- навыками применения ассортимента биологических и химических средств защиты растений;

## **Биологическая защита растений**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Биологическая защита растений» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений, «Элективные дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е. 144 часов, аудиторная нагрузка 36 часов (лекции –6, практические -30, самостоятельная работа – 72, контроль – экзамен.

**Целью изучения дисциплины «Биологическая защита растений»** является:

**Целью изучения** дисциплины является формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков: по биологической защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней; - по методам выявления и диагностики вредителей и болезней сельскохозяйственных культур;-по разработке интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, возбудителей болезней растений и сорняков.

**Задачами обучения по дисциплине является изучение:**

- биологических и экологических особенностей развития основных насекомых-вредителей и систем защиты растений от них;
- биологических и экологических особенностей развития основных возбудителей болезней сельскохозяйственных культур и систем защиты растений от них;
- формирование компетентного специалиста сельского хозяйства, обладающего широким багажом знаний и владеющим приемами получения высококачественной сельскохозяйственной продукции.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-13 - Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

ИД-1<sub>ПК-13</sub> - владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

ИД-2<sub>ПК-13</sub> - знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ

ИД-3<sub>ПК-13</sub> - умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные

ПК-15 - Способен владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации потенциальной урожайности сельскохозяйственных культур и достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую

среду

ИД-1<sub>ПК-15</sub> - умеет применять современные средства защиты растений

ИД-2<sub>ПК-15</sub> - владеет информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений

ИД-3<sub>ПК-15</sub> - обладает знаниями об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

**Знать:** - экологические и токсикологические характеристики пестицидов;

- токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;

- класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;

- обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

- об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений;

- методы использования современных средств защиты растений;

- об ассортименте биологических и химических средств защиты растений

**Уметь:**

- обосновано использовать пестицидов в защите растений;

- обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;

- уметь сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;

- применять современные средства защиты растений;

- сочетать современных биологических и химических средств защиты растений

**Владеть:**

- навыками экологически и экономически целесообразно применяют пестициды;

- навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую;

- информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ;

- навыками применения ассортимента биологических и химических средств защиты растений

### **«Вредители и болезни сельскохозяйственных культур»**

Дисциплина Б1.В.02 «Вредители и болезни сельскохозяйственных культур» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е. 216 часов, аудиторная нагрузка 46 часов (лекции –10, практические -36), самостоятельная работа – 134, контроль – экзамен.

**Целью изучения дисциплины «Вредители и болезни сельскохозяйственных культур»** является

-формирование комплекса знаний и навыков по диагностике вредителей и болезней растений, их биологии и регуляции численности.

**Задачи дисциплины является:**

- изучение морфологических особенностей вредителей и возбудителей болезней растений;

- изучение биологических особенностей вредителей и возбудителей болезней растений;

- изучение вредоносности фитофагов и фитопатогенов;

- изучение способов регуляции численности вредных организмов.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-11- Способен применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении

ИД-1<sub>ПК-11</sub> - умеет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений

ИД-2<sub>ПК-11</sub> - обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства

ИД-3<sub>ПК-11</sub> - умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения

ПК-12 - Способен обеспечить практическое внедрение технологий и отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта

ИД-1<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта

ИД-2<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта

ИД-3<sub>ПК-12</sub> - имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы

ПК-14 - Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов

ИД-1<sub>ПК-14</sub> - владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах

ИД-2<sub>ПК-14</sub> - умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

ИД-3<sub>ПК-14</sub> - знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

**В результате изучения дисциплины магистр должен**

**знать:** - различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений;



- оптимальные нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений;
- оптимальные виды средств защиты сельскохозяйственные культуры;
- экологически безопасных средства защиты для хранения;
- современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;
- методы применения энтомофагов в защите растений открытого и защищенного грунта;
- приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта;
- современные приемы интегрированной защиты растений;
- список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;
- методы и технологии фитосанитарной оценки;
- принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений.

**уметь:**

- предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения;
- обосновано применять методы и технологии в области интегрированной защиты растений;
- рассчитывать дозы средств защиты растений;
- применять методы и технологии для хранения;
- внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;
- обосновано применять биологические методы защиты растений;
- применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений;
- проводить фитосанитарные обследования растений;
- проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов;
- читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку;
- проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ.

**владеть:**

- обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений;
- планировать защитные мероприятия;
- разрабатывать системы защиты растений с учетом ранее примененных средств защиты растений;
- различными методами и технологиями в хранении сельскохозяйственной продукции;
- навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;
- теоретические и практические навыки в области интегрированной защиты растений;

- приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта;
- навыками внедрения различных технологий при реализации программы;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;
- навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах.

### **«Фитопатология»**

*Дисциплина Б1.В.03 «Фитопатология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений.*

*Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е. 144 часов, аудиторная нагрузка 36 часов (лекции –6, практические -30, самостоятельная работа – 72, контроль – экзамен.*

**Целью изучения дисциплины «Фитопатология» является:**

- всестороннее изучение причин болезней растений, выяснение биологических особенностей возбудителей болезней, определение роли факторов окружающей среды способствующих или препятствующих развитию болезней и их распространению;

- формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах по инфекционным и неинфекционным болезням сельскохозяйственных растений (распространению, вредоносности, симптоматике, морфолого-биологическим особенностям возбудителя, диагностике).

разработки и реализации интегрированной системы защиты растений.

Задачами дисциплины является изучение:

- создание оптимизационных моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, сортов.

- методологических и теоретических основ интегрированной системы защиты растений;

- методики обоснования и разработки интегрированной системы защиты растений;

- организации и реализации интегрированной системы защиты растений в хозяйстве.

- формирование компетентного специалиста сельского хозяйства, обладающего широким багажом знаний и владеющим приемами получения высококачественной сельскохозяйственной продукции.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-12 - Способен обеспечить практическое внедрение технологий и

отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта

ИД-1<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта

ИД-2<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта

ИД-3<sub>ПК-12</sub> - имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы

ПК-13 - Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

ИД-1<sub>ПК-13</sub> - владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

ИД-2<sub>ПК-13</sub> - знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ

ИД-3<sub>ПК-13</sub> - умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные

ПК-14 - Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов

ИД-1<sub>ПК-14</sub> - владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах

ИД-2<sub>ПК-14</sub> - умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

ИД-3<sub>ПК-14</sub> - знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

**Знать:** - экологические и токсикологические характеристики пестицидов;

- токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;

- класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;

- обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов;

- знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;

- методы и технологии фитосанитарной оценки

- принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;

- список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

**Уметь:** - обосновано использовать пестицидов в защите растений;

- обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;

- уметь сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;
- уметь проводить фитосанитарные обследования растений;
- проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов;
- читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку;
- проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

**Владеть:** - навыками экологически и экономически целесообразно применять пестициды;

- навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую;
- информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
- навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

### **«Методы выявления и диагностики карантинных объектов»**

Дисциплина Б1.В.04 «Методы выявления и диагностики карантинных объектов» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины 5 з.е. 180 часов, аудиторная нагрузка 44 часов (лекции –10, практические -34), самостоятельная работа – 100, контроль – экзамен.

**Целью** изучения дисциплины «Методы выявления и диагностики карантинных объектов» является формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков:

- по защите растительных ресурсов России и продукции от завоза из зарубежных государств и распространения карантинных и других особо опасных вредных организмов;
- по методам выявления и диагностики карантинных организмов, технологиям досмотра и экспертизы растительных грузов, обследования насаждений, посевов и складских помещений.

**Задачами** обучения по дисциплине является изучение:

- основных карантинных объектов (вредителей, болезней и сорняков), способных в случае завоза на территорию страны существенно повлиять на урожайность сельскохозяйственных культур.
- биологии, экологии карантинных объектов;
- методов обнаружения и идентификации карантинных объектов.
- основных положений, понятий, требований, методов досмотра и экспертизы подкарантинных материалов;
- порядка и особенностей проведения досмотра различных объектов и материалов.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-11- Способен применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении

ИД-1<sub>ПК-11</sub> - умеет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений

ИД-2<sub>ПК-11</sub> - обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства

ИД-3<sub>ПК-11</sub> - умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения

ПК-13 - Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

ИД-1<sub>ПК-13</sub> - владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

ИД-2<sub>ПК-13</sub> - знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ

ИД-3<sub>ПК-13</sub> - умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные

ПК-14 - Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов

ИД-1<sub>ПК-14</sub> - владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах

ИД-2<sub>ПК-14</sub> - умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

ИД-3<sub>ПК-14</sub> - знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

**В результате изучения дисциплины магистр должен:**

**Знать-** - различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений;

- оптимальные нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений;
- оптимальные виды средств защиты сельскохозяйственные культуры;
- экологически безопасных средства защиты для хранения;

- современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;
- методы применения энтомофагов в защите растений открытого и защищенного грунта;
- приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта;
- современные приемы интегрированной защиты растений;
- список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;
- методы и технологии фитосанитарной оценки;
- принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;
- токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению

**уметь:**

- предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения;
- обосновано применять методы и технологии в области интегрированной защиты растений;
- рассчитывать дозы средств защиты растений;
- применять методы и технологии для хранения;
- внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;
- обосновано применять биологические методы защиты растений;
- применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений;
- проводить фитосанитарные обследования растений;
- проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов;
- читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку;
- проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ;
- обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
- обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов.

**владеть:**

- обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений;
- планировать защитные мероприятия;
- разрабатывать системы защиты растений с учетом ранее примененных средств защиты растений;
- различными методами и технологиями в хранении сельскохозяйственной продукции;

- навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;
- теоретические и практические навыки в области интегрированной защиты растений;
- приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта;
- навыками внедрения различных технологий при реализации программы;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;
- навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах.
- информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

### «Интегрированная защита растений»

*Дисциплина Б1.В.05 «Интегрированная защита растений» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений.*

*Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е. 216 часов, аудиторная нагрузка 54 часа (лекции –10, практические –44), самостоятельная работа – 126, контроль – экзамен.*

**Целью изучения дисциплины «Интегрированная защита растений» является**

- формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по защите растительных ресурсов России и продукции от вредных организмов;
- формирование знаний и умений по научно-практическим основам разработки и реализации интегрированной системы защиты растений.

**Задачами дисциплины является изучение:**

- создание оптимизационных моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, сортов.
- методологических и теоретических основ интегрированной системы защиты растений;
- методики обоснования и разработки интегрированной системы защиты растений;
- организации и реализации интегрированной системы защиты растений в хозяйстве.
- создание оптимизационных моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, сортов.
- формирование компетентного специалиста сельского хозяйства, обладающего широким багажом знаний и владеющим приемами получения высококачественной сельскохозяйственной продукции.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-11- Способен применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении

ИД-1<sub>ПК-11</sub> - умеет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений

ИД-2<sub>ПК-11</sub> - обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства

ИД-3<sub>ПК-11</sub> - умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения

ПК-12 - Способен обеспечить практическое внедрение технологий и отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта

ИД-1<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта

ИД-2<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта

ИД-3<sub>ПК-12</sub> - имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы

**В результате изучения дисциплины магистр должен:**

**Знать:** - знать различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений;

- оптимальные нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений;
- знать оптимальные виды средств защиты сельскохозяйственных культур;
- экологически безопасных средства защиты для хранения;
- современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;
- методы применения энтомофагов в защите растений открытого и защищенного грунта;
- приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта;
- современные приемы интегрированной защиты растений;

**Уметь:** - предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения;

- обосновано применять методы и технологии в области интегрированной защиты растений;
- рассчитывать дозы средств защиты растений;
- применять методы и технологии для хранения;
- внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;
- обосновано применять биологические методы защиты растений;



- применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений;
- применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений.

**Владеть:**

- обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений;
- планировать защитные мероприятия;
- разрабатывать системы защиты растений с учетом ранее примененных средств защиты растений;
- различными методами и технологиями в хранении сельскохозяйственной продукции:
- навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;
- теоретические и практические навыки в области интегрированной защиты растений;
- приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта;
- навыками внедрения различных технологий при реализации программы.

**«Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур»**

*Дисциплина Б1.В.06 «Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур»* относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины 6 з.е. 216 часов, аудиторная нагрузка 72 часа (лекции –18, практические -54), самостоятельная работа – 108, контроль – экзамен.

**Цель дисциплины:** – формирование представлений теоретических знаний и приобретение студентами практических умений и навыков по методам прогнозирования появления и развития вредителей и болезней сельскохозяйственных растений.

**Задачами** дисциплины является изучение:

- современной структуры государственной службы сигнализации и прогноза вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Российской Федерации;
- теоретических основ появления и динамики развития и распространения вредных организмов;
- подходов к методам оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений сельскохозяйственных культур;
- принципов разработки долгосрочных прогнозов появления и развития вредителей и болезней растений;
- методов составления краткосрочных прогнозов появления наиболее опасных вредителей и болезней.

### **Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-12 - Способен обеспечить практическое внедрение технологий и отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта

ИД-1<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта

ИД-2<sub>ПК-12</sub> - владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта

ИД-3<sub>ПК-12</sub> - имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы

ПК-14 - Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов

ИД-1<sub>ПК-14</sub> - владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах

ИД-2<sub>ПК-14</sub> - умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

ИД-3<sub>ПК-14</sub> - знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

### **В результате изучения дисциплины магистр должен**

**знать:** -современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;

- методы применения энтомофагов в защите растений открытого и защищенного грунта;

- приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта;

- современные приемы интегрированной защиты растений;

- список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;

- методы и технологии фитосанитарной оценки;

- принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений.

**уметь:** - внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;

- обосновано применять биологические методы защиты растений;

- применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений;

- проводить фитосанитарные обследования растений;

- проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов;

- читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку;

- проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ.

**владеть:** - навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур;

- теоретические и практические навыки в области интегрированной защиты растений;
- приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта;
- навыками внедрения различных технологий при реализации программы;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;
- навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах.

### **«Фитосанитарный мониторинг сельскохозяйственных культур»**

*Дисциплина Б1.В.07 «Фитосанитарный мониторинг сельскохозяйственных культур» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является дисциплиной формируемая участниками образовательных отношений.*

*Общая трудоемкость дисциплины 4 з.е. 144 часов, аудиторная нагрузка 36 часов (лекции –6, практические -30, самостоятельная работа – 72, контроль – экзамен.*

**Целью изучения дисциплины «Фитосанитарный мониторинг сельскохозяйственных культур»** является: - формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по получению необходимой информации для составления прогнозов и сигнализации развития вредных организмов и принятия решения по проведению защитных мероприятий для защиты растительных ресурсов России и продукции от вредных организмов;

- формирование знаний и умений по научно -практическим основам разработки и реализации интегрированной системы защиты растений.

#### **Задачами дисциплины является изучение:**

- анализ фитосанитарного состояния посевов, фенологических, возрастных и пространственных структур популяций вредных организмов;
- прогноз распространения, развития и экономического значения вредных организмов;
- рекомендации по проведению профилактических мероприятий (разработка оптимальных вариантов);
- создание основ для рационального планирования, организации и проведения защитных мероприятий от вредных организмов.
  - диагностику (идентификация и индикация биообъектов, определение видового состава, фенологические наблюдения в системе «хозяин-паразит»);
  - контроль (выявление источников-резерватов биообъектов; слежение за развитием и распространением биообъекта во времени и пространстве;

наблюдение за состоянием внешней среды – агрометеопараметры и синоптическая ситуация);

- прогноз опасности и последствий поражений, повреждений (оперативный и долгосрочный прогноз);

- рекомендации по защите посевов с.-х. культур от вредителей и болезней.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-13 - Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

ИД-1<sub>ПК-13</sub> - владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

ИД-2<sub>ПК-13</sub> - знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ

ИД-3<sub>ПК-13</sub> - умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные

ПК-14 - Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов

ИД-1<sub>ПК-14</sub> - владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах

ИД-2<sub>ПК-14</sub> - умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

ИД-3<sub>ПК-14</sub> - знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

**В результате изучения дисциплины магистр должен:**

**Знать:**

- экологические и токсикологические характеристики пестицидов;
- токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;
- класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ;
- обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов
- список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;
- методы и технологии фитосанитарной оценки;
- принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений;
- список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

**Уметь:**

- обосновано использовать пестицидов в защите растений;

- обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;
- уметь сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные;
- проводить фитосанитарные обследования растений;
- проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов;
- читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку;
- проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ

#### **Владеть:**

- навыками экологически и экономически целесообразно применять пестициды;
- навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую;
- информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;
- методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах;
- навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;

## **Практика(Б2) Обязательная часть (Б2.О)**

### **Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в Б2.О.01(П)

Общая трудоемкость практики 30 з.е., 1080 часов.

**Целью прохождения** научно-исследовательской работы - формирование научно- исследовательских компетенций, профессионального мировоззрения в научной области в соответствии с профилем подготовки, приобретение умений самостоятельного решения научно-исследовательских задач, подготовка к написанию ВКР и формирование личностных качеств и умений, необходимых выпускнику.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

1.Ознакомление с различными этапами научно-исследовательской работы (постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий, накопление и

анализ экспериментального (теоретического) материала, формулировка выводов по итогам исследований, оформление результатов работы в виде отчета).

2. Закрепление теоретических знаний, практических умений и получение необходимого исследовательского опыта в организации этапов научного исследования.

3. Планирование и осуществление научно-исследовательской деятельности.

4. Воспитание профессиональной и научной этики, стиля исследовательского поведения в процессе решения научных задач.

5. Практическое обучение применению различных методов научного поиска, выбор оптимальных методов, соответствующих задачам исследования.

6. Формирование умений квалифицированно фиксировать и оформлять результаты проводимого научного исследования, вести специальную документацию.

7. Приобретение опыта коллективной (индивидуально - групповой) научной работы.

8. Совершенствование личности будущего научного работника, развитие его общеинтеллектуального и общекультурного уровня.

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать методы анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие звенья и связи между ними.  Уметь - осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; - определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, и предлагает способы их решения.  Владеть способами разрабатывает стратегию достижения

		поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
УК-1.2	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников	
УК-1.3	Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	
УК-1.4	Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знать способы, находить и творчески использовать имеющийся опыт выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели.  Уметь учитывает в своей

		<p>социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p>Владеть навыками - преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий;</li> <li>- планировать командную работу, распределяет поручения и делегировать полномочия членам команды;</li> <li>- организовывать обсуждение разных идей и мнений.</li> </ul>
УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	
УК-3.2	Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	
УК-3.3	Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и	



	конфликтов на основе учета интересов всех сторон	
УК-3.4	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	Знать современные методы решения задач при разработке новых технологий в карантине растений Уметь использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в карантине растений Владеть современными методами решения задач при разработке новых технологий в карантине растений
ОПК-3.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в растениеводстве	
ОПК-3.2	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в растениеводстве	
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Знать способы формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач. Уметь анализировать методы и способы решения исследовательских задач. Владеть информационными ресурсами, научной, опытно-экспериментальной и приборной

		базой для проведения исследований в растениеводстве.
ОПК-4.1	Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	
ОПК-4.2	Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в растениеводстве	
ОПК-4.3	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	
ПК-11	Способен применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении	знать различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений
		уметь предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения
		владеть обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений
ПК-11.1	умет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	знать оптимальные нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений.
		уметь обоснованно применять методы и технологии в области интегрированной защиты растений
		владеть планировать защитные мероприятия
ПК-11.2	обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	знать оптимальные виды средств защиты сельскохозяйственные культуры
		уметь рассчитывать дозы средств защиты растений

		владеть разрабатывать системы защиты растений с учетом ранее примененных средств защиты растений
ПК-11.3	умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения	знать экологически безопасных средства защиты для хранения
		умеет применять методы и технологии для хранения
		Владеть различными методами и технологиями в хранении сельскохозяйственной продукции
ПК-12	Способен обеспечить практическое внедрение технологий и отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта	знать современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
		уметь внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
		владеть навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
ПК-12.1	владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта	Знать методы применения энтомофагов в защите растений открытого и защищенного грунта
		уметь обосновано применять биологические методы защиты растений
		владеть теоретические и практические навыки в области интегрированной защиты растений
ПК-12.2	владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта	знать приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта
		уметь применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений
		владеть приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта

ПК-12.3	имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы	знать современные приемы интегрированной защиты растений
		уметь применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений
		владеть навыками внедрения различных технологий при реализации программы
ПК-13	Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов	Знать экологические и токсикологические характеристики пестицидов
		Уметь обосновано использовать пестицидов в защите растений
		Владеть навыками экологически и экономически целесообразно применять пестициды
ПК-13.1	владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ	знать токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ
		уметь обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		владеть навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую
ПК-13.2	знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению	знать класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ
		уметь сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		владеть информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к

		применению в РФ
ПК-13.3	умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные	Знать обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов
		уметь обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		Владеть информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ
ПК-14	Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов	знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь проводить фитосанитарные обследования растений
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
ПК-14.1	владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	Знать методы и технологии фитосанитарной оценки
		уметь проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов
		владеть навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов
ПК-14.2	умеет проводить фитосанитарные обследования растений с	знать принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

	учетом ЭПВ	<p>уметь читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку</p> <p>владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах</p>
ПК-14.3	знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
ПК-15	Способен владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации потенциальной урожайности сельскохозяйственных культур и достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую среду	знать об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений
		уметь применять современные средства защиты растений
		владеть информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений
ПК-15.1	умеет применять современные средства защиты растений	знать методы использования современных средств защиты растений
		уметь определять современные средства защиты растений
		владеть навыками применения ассортимента биологических и

		химических средств защиты растений
ПК-15.2	владеет информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений	знать об ассортименте биологических и химических средств защиты растений
		уметь сочетать современных биологических и химических средств защиты растений
		владеть навыками применения биологических и химических средств защиты растений
ПК-15.3	обладает знаниями об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений	знать об инновационных средствах и методов используемых в интегрированной защите растений
		уметь применять современные средства защиты растений
		владеть информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений из перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

### **Технологическая (проектно-технологическая практика)**

Технологическая (проектно-технологическая практика) входит в Б2.О.02(П)  
Общая трудоемкость практики 3 з.е., 108 часов.

Целью прохождения практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской работы, способствующих формированию у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры).

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- закрепление теоретических знаний;
- овладение навыками анализировать и управлять технологическими процессами;
- накопление опыта практической работы в агрономии;
- планирование производственных процессов;

- проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках;
- изучение системы учета оплаты и охраны труда;
- апробация научно-исследовательской работы в производство.

В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>Знать методы анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие звенья и связи между ними.</p> <p>Уметь -осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;          - определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. и предлагать способы их решения.</p> <p>Владеть способами разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	



УК-1.2	Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников	
УК-1.3	Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	
УК-1.4	Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>Знать способы, находить и творчески использовать имеющийся опыт выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовать работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>Уметь учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p>Владеть навыками - преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета</p>

		<p>интересов всех сторон;  - предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий;  - планировать командную работу, распределяет поручения и делегировать полномочия членам команды;  - организовывать обсуждение разных идей и мнений.</p>
УК-3.1	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	
УК-3.2	Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	
УК-3.3	Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	
УК-3.4	Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Уметь демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)</p> <p>Знать способы</p>

		<p>представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>Владеть интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>
УК-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	
УК-4.2	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;	<p>Знать основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</p> <p>Уметь использовать достижений науки и производства для решения актуальных задач развития карантина растений</p> <p>Владеть методами и способами решения задач карантина растений</p>
ОПК-1.1	Знает основные методы анализа достижений науки и производства в	

	растениеводстве	
ОПК-1.2	Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	
ОПК-1.3	Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве	
ОПК-1.4	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве	
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	Знать современные методы решения задач при разработке новых технологий в карантине растений Уметь использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в карантине растений Владеть современными методами решения задач при разработке новых технологий в карантине растений
ОПК-3.1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в растениеводстве	
ОПК-3.2	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в растениеводстве	
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;	Знать методы и способы решения исследовательских задач Уметь использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для

		<p>проведения исследований в растениеводстве</p> <p>Владеть навыками формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач</p>
ОПК-4.1	Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	
ОПК-4.2	Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в растениеводстве	
ОПК-4.3	Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	<p>Знать информационные системы и базы данных по вопросам управления персоналом</p> <p>Уметь определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации</p> <p>Владеть методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой</p>
ОПК-6.1	Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	
ОПК-6.2	Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	
ОПК-6.3	Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности,	

	выявления талантов, определения удовлетворенности работой	
ПК-1	Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	<p>Знать достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства</p> <p>Уметь использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе</p> <p>Владеть навыками использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве</p>
ПК-1.1	Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	
ПК-1.2	Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе	
ПК-1.3	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве	
ПК-2	Способен разработать программу научных исследований, методику проведения экспериментов и осуществить организацию проведения экспериментов (полевых опытов) в области агрономии	<p>Знать методики и способы проведения эксперимента</p> <p>Уметь использует информационные ресурсы при разработке методик и освоению новых методов научных исследований</p> <p>Владеть новыми методами</p>

		исследования
ПК-2.1	Анализирует методики и способы проведения эксперимента	
ПК-2.2	Владеет новыми методами исследования	
ПК-2.3	Использует информационные ресурсы при разработке методик и освоению новых методов научных исследований	
ПК-3	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, рекомендаций, обзоров, научных публикаций по результатам выполненных научных исследований	<p>Подготавливает научно-технические отчеты по результатам выполненных научных исследований</p> <p>Уметь использовать информационные ресурсы, научную и экспериментальную базу для составления отчетов и презентаций</p> <p>Владеть формами и методами составления отчетов и презентаций</p>
ПК-3.1	Владеет формами и методами составления отчетов и презентаций	
ПК-3.2	Использует информационные ресурсы при разработке методик и освоению новых методов научных исследований	
ПК-3.3	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, рекомендаций, обзоров, научных публикаций по результатам выполненных научных исследований	
ПК-4	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и определять перспективные направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства	<p>Знать методы экономического анализа</p> <p>Уметь анализировать основы производственных показателей</p> <p>Владеть навыками разрабатывать</p>

		предположения по повышению эффективности технологических процессов
ПК-4.1	Знает методы экономического анализа	
ПК-4.2	Анализирует основы производственных показателей	
ПК-4.3	Разрабатывает предположения по повышению эффективности технологических процессов	
ПК-5	Способен провести экономическую оценку инвестиций и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг	Знать анализировать экономический рост инвестиционных вложений Уметь создать бизнес-план производства продукции растениеводства Владеть навыками применяет адаптивные системы земледелия для производства и реализации конкурентоспособной продукции растениеводства
ПК-5.1	Анализирует экономический рост инвестиционных вложений	
ПК-5.2	Умеет создать бизнес-план производства продукции растениеводства	
ПК-5.3	Применяет адаптивные системы земледелия для производства и реализации конкурентоспособной продукции растениеводства	
ПК-6	Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка	Знать элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства Уметь анализировать потребности рынка в продукции растениеводства Владеть навыками формировать результаты, полученные в ходе решения потребности рынка
ПК-6.1	Знает элементы технологии производства отдельных видов	



	продукции растениеводства	
ПК-6.2	Анализирует потребности рынка в продукции растениеводства	
ПК-6.3	Формирует результаты, полученные в ходе решения потребности рынка	
ПК-7	Способен оценивать риски при внедрении инновационных технологий	Знать анализировать методики и способы закладки экспериментов при разработке инновационных технологий Уметь использовать информационные ресурсы при разработке методик и закладке эксперимента Владеть навыками формировать результаты полученных данных в ходе решения поставленных задач
ПК-7.1	Анализирует методики и способы закладки экспериментов при разработке инновационных технологий	
ПК-7.2	Использует информационные ресурсы при разработке методик и закладке эксперимента	
ПК-7.3	Формирует результаты полученных данных в ходе решения поставленных задач	
ПК-8	Способен разрабатывать экологически безопасные элементы инновационных технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Знать анализировать способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям Уметь использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий Владеть навыками

		формировать результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур
ПК-8.1	Анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям	
ПК-8.2	Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий	
ПК-8.3	Формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур	
ПК-9	Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур	Знать анализировать основные показатели биологического плодородия почв Уметь разрабатывать предложения по повышению и сохранению плодородия почв Владеть методами повышения почвенного плодородия
ПК-9.1	Владеет методами повышения почвенного плодородия	
ПК-9.2	Анализирует основные показатели биологического плодородия почв	
ПК-9.3	Разрабатывает предложения по повышению и сохранению плодородия почв	
ПК-10	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) Уметь самостоятельно выявлять и применять современные

		<p>коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Владеть методами применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>
ПК-10.1	Анализирует психологические и методические особенности организации учебно-производственного процесса	
ПК-10.2	Объясняет актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	
ПК-10.3	Консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства	
ПК-11	Способен применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении	знать различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений
		уметь предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения
		владеть обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений
ПК-11.1	умеет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	<p>знать оптимальные нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений.</p> <p>уметь обоснованно применять методы и технологии в области</p>

		интегрированной защиты растений
		владеть планировать защитные мероприятия
ПК-11.2	обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	знать оптимальные виды средств защиты сельскохозяйственные культуры
		уметь рассчитывать дозы средств защиты растений
		владеть разрабатывать системы защиты растений с учетом ранее примененных средств защиты растений
ПК-11.3	умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения	знать экологически безопасных средства защиты для хранения
		умеет применять методы и технологии для хранения
		Владеть различными методами и технологиями в хранении сельскохозяйственной продукции
ПК-12	Способен обеспечить практическое внедрение технологий и отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта	знать современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
		уметь внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
		владеть навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
ПК-12.1	владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта	Знать методы применения энтомофагов в защите растений открытого и защищенного грунта
		уметь обосновано применять биологические методы защиты растений
		владеть теоретические и практические навыки в области интегрированной защиты растений
ПК-12.2	владеет современными технологиями и конкретными	знать приемы интегрированной защиты растений защищенного

	приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта	грунта уметь применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений владеть приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта
ПК-12.3	имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы	знать современные приемы интегрированной защиты растений уметь применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений владеть навыками внедрения различных технологий при реализации программы
ПК-13	Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов	Знать экологические и токсикологические характеристики пестицидов Уметь обосновано использовать пестицидов в защите растений Владеть навыками экологически и экономически целесообразно применять пестициды
ПК-13.1	владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ	знать токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ уметь обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные владеть навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую

ПК-13.2	знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению	знать класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ
		уметь сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		владеть информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ
ПК-13.3	умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные	Знать обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов
		уметь обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		Владеть информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ
ПК-14	Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов	знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь проводить фитосанитарные обследования растений
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
ПК-14.1	владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	Знать методы и технологии фитосанитарной оценки
		уметь проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов

		владеть навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов
ПК-14.2	умеет проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ	знать принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
ПК-14.3	знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
ПК-15	Способен владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации потенциальной урожайности сельскохозяйственных культур и достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую среду	знать об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений
		уметь применять современные средства защиты растений
		владеть информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений
ПК-15.1	умеет применять современные средства защиты растений	знать методы использования современных средств защиты растений

		уметь определять современные средства защиты растений
		владеть навыками применения ассортимента биологических и химических средств защиты растений
ПК-15.2	владеет информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений	знать об ассортименте биологических и химических средств защиты растений
		уметь сочетать современных биологических и химических средств защиты растений
		владеть навыками применения биологических и химических средств защиты растений
ПК-15.3	обладает знаниями об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений	знать об инновационных средствах и методов используемых в интегрированной защите растений
		уметь применять современные средства защиты растений
		владеть информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений из перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**  
**Преддипломная практика.**

Практика входит в Б2.В.01 (Пд)

Общая трудоемкость практики 7 з.е., 252 часов.

Целью прохождения практики является обработка камеральных данных, полученных в результате эксперимента, проведение научного поиска по избранной теме, формирование обзора литературы и написание выпускной квалификационной работы.

Прохождение практики направлено на решение следующих задач:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;



- проведение и анализ результатов экспериментов;
- подготовка научно-технического обзора и научных публикаций по результатам выполненных исследований.

В результате прохождения *практики* обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Знать проект на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>Уметь осуществлять поиск вариантов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>Владеть методами выбора алгоритма вопросов, подлежащих дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.</p>
УК-2.1	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
УК-2.2	Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения	
УК-2.3	Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	
УК-2.4	Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в	

	форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах),</p> <p>Уметь самостоятельно выявлять и применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Владеть методами применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>
УК-4.1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	
УК-4.2	Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и	

	профессиональных дискуссиях	
ПК-1	Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта	Знать достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства  Уметь использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе  Владеть навыками использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве
ПК-1.1	Анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства	
ПК-1.2	Способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе	
ПК-1.3	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в кормопроизводстве	
ПК-2	Способен разработать программу научных исследований, методику проведения экспериментов и осуществить организацию проведения экспериментов (полевых опытов) в области	Знать методики и способы проведения эксперимента  Уметь использовать информационные ресурсы при разработке методик и освоению новых методов научных исследований

	агрономии	Владеть новыми методами исследования
ПК-2.1	Анализирует методики и способы проведения эксперимента	
ПК-2.2	Владеет новыми методами исследования	
ПК-2.3	Использует информационные ресурсы при разработке методик и освоению новых методов научных исследований	
ПК-3	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, рекомендаций, обзоров, научных публикаций по результатам выполненных научных исследований	<p>Подготавливает научно-технические отчеты по результатам выполненных научных исследований</p> <p>Уметь использовать информационные ресурсы, научную и экспериментальную базу для составления отчетов и презентаций</p> <p>Владеть формами и методами составления отчетов и презентаций</p>
ПК-3.1	Владеет формами и методами составления отчетов и презентаций	
ПК-3.2	Использует информационные ресурсы при разработке методик и освоению новых методов научных исследований	
ПК-3.3	Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, рекомендаций, обзоров, научных публикаций по результатам выполненных научных исследований	
ПК-4	Способен провести анализ экономической эффективности	Знать методы экономического анализа

	технологических процессов и определять перспективные направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства	<p>Уметь анализировать основы производственных показателей</p> <p>Владеть навыками разрабатывать предположения по повышению эффективности технологических процессов</p>
ПК-4.1	Знает методы экономического анализа	
ПК-4.2	Анализирует основы производственных показателей	
ПК-4.3	Разрабатывает предположения по повышению эффективности технологических процессов	
ПК-10	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>Уметь самостоятельно выявлять и применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Владеть методами применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>
ПК-10.1	Анализирует психологические и методические	

	особенности организации учебно-производственного процесса	
ПК-10.2	Объясняет актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства	
ПК-10.3	Консультирует по инновационным технологиям производства продукции растениеводства	
ПК-11	Способен применять разнообразные методы и технологии в области интегрированной защиты растений с целью производства экологически безопасной продукции растениеводства и предотвращения потерь сельскохозяйственной продукции при хранении	знать различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений
		уметь предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения
		владеть обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений
ПК-11.1	умеет обоснованно применять различные методы и технологии в области интегрированной защиты растений	знать оптимальные нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений.
		уметь обосновано применять методы и технологии в области интегрированной защиты растений
		владеть планировать защитные мероприятия
ПК-11.2	обладает знаниями в области производства экологически безопасной продукции растениеводства	знать оптимальные виды средств защиты сельскохозяйственные культуры
		уметь рассчитывать дозы средств защиты растений

		владеть разрабатывать системы защиты растений с учетом ранее примененных средств защиты растений
ПК-11.3	умеет предотвращать потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов в период ее хранения	знать экологически безопасных средства защиты для хранения
		умеет применять методы и технологии для хранения
		Владеть различными методами и технологиями в хранении сельскохозяйственной продукции
ПК-12	Способен обеспечить практическое внедрение технологий и отдельных приемов интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта	знать современные технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
		уметь внедрять технологии и приемы интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
		владеть навыками применения интегрированной защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур
ПК-12.1	владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений открытого грунта	Знать методы применения энтомофагов в защите растений открытого и защищенного грунта
		уметь обосновано применять биологические методы защиты растений
		владеть теоретические и практические навыки в области интегрированной защиты растений
ПК-12.2	владеет современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта	знать приемы интегрированной защиты растений защищенного грунта
		уметь применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений
		владеть приемами в области интегрированной защиты растений защищенного грунта

ПК-12.3	имеет теоретические и практические навыки внедрения различных технологий при реализации программы	знать современные приемы интегрированной защиты растений
		уметь применять современными технологиями и конкретными приемами в области интегрированной защиты растений
		владеть навыками внедрения различных технологий при реализации программы
ПК-13	Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов	Знать экологические и токсикологические характеристики пестицидов
		Уметь обосновано использовать пестицидов в защите растений
		Владеть навыками экологически и экономически целесообразно применять пестициды
ПК-13.1	владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ	знать токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ
		уметь обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		владеть навыками использования в интегрированных системах защиты современных средств защиты растений с целью достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую
ПК-13.2	знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению	знать класс опасности современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ
		уметь сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		владеть информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к



		применению в РФ
ПК-13.3	умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные	Знать обосновывать сочетание приемов и методов защиты растений и экологическую, токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов
		уметь обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные
		Владеть информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ
ПК-14	Способен разрабатывать долгосрочные и краткосрочные прогнозы развития популяций вредных организмов	знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь проводить фитосанитарные обследования растений
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
ПК-14.1	владеет методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах	Знать методы и технологии фитосанитарной оценки
		уметь проводить фитосанитарную оценку агроценозов от комплекса вредных организмов
		владеть навыками работы с экологически безопасными и экономически выгодными технологиями защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов
ПК-14.2	умеет проводить фитосанитарные обследования растений с	знать принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений

	учетом ЭПВ	<p>уметь читать условия развития популяции в текущем году, данные о распределении вредителей и состоянии популяции перед уходом на зимовку</p> <p>владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах</p>
ПК-14.3	знает список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений	знать список исходных данных для составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов в защите растений
		уметь проводить фитосанитарные обследования растений с учетом ЭПВ
		владеть методикой учета численности и вредоносности вредных организмов в сельском и лесном хозяйствах
ПК-15	Способен владеть современным ассортиментом средств защиты растений для использования в интегрированных системах защиты с целью реализации потенциальной урожайности сельскохозяйственных культур и достижения минимального отрицательного воздействия на окружающую среду	знать об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений
		уметь применять современные средства защиты растений
		владеть информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений
ПК-15.1	умеет применять современные средства защиты растений	знать методы использования современных средств защиты растений
		уметь определять современные средства защиты растений
		владеть навыками применения ассортимента биологических и

		химических средств защиты растений
ПК-15.2	владеет информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений	знать об ассортименте биологических и химических средств защиты растений
		уметь сочетать современных биологических и химических средств защиты растений
		владеть навыками применения биологических и химических средств защиты растений
ПК-15.3	обладает знаниями об инновационных средствах и методах используемых в интегрированной защите растений	знать об инновационных средствах и методов используемых в интегрированной защите растений
		уметь применять современные средства защиты растений
		владеть информацией об ассортименте биологических и химических средств защиты растений из перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

## ФТД. Факультативы

### Организация карантинной службы в России

Дисциплина ФТД.01. «Организация карантинной службы в России» относится к вариативной части Блока ФТД (факультативы) программы магистратуры и является предметом по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е. (108 часов), *аудиторная нагрузка 26 (лекции –6, практические -20), самостоятельная работа – 82, контроль – зачет*

**Целью изучения** дисциплины «Организация карантинной службы в России» – формирование представлений теоретических знаний и приобретение магистрами практических умений и навыков; по защите растительных ресурсов России и продукции от завоза из зарубежных государств и распространения карантинных и других особо опасных вредных организмов; по методам выявления и диагностики карантинных организмов, технологиям досмотра и экспертизы растительных грузов, обсле-

дования насаждений, посевов и складских помещений; проведения АФР; защита растительных богатств России от завоза карантинных и иных вредных объектов.

**Задачи дисциплины** является:

- современной структуры государственной службы сигнализации и прогноза вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Российской Федерации;
- теоретических основ появления и динамики развития и распространения вредных организмов;
- подходов к методам оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений сельскохозяйственных культур;
- принципов разработки долгосрочных прогнозов появления и развития вредителей и болезней растений;
- методов составления краткосрочных прогнозов появления наиболее опасных вредителей и болезней;
- нормативно-правовых документов.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

УК-1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ИД-1 УК-1 - анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;

ИД -2 УК-1 - осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;

ИД -3 УК-1 - определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения;

ИД -4 УК-1 - разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.

ПК-13 - Способен обосновывать сочетание методов защиты растений и экологическую токсикологическую и экономическую целесообразность применения пестицидов

ИД-1<sub>ПК-13</sub> - владеет информацией действующего перечня современных пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в РФ

ИД-2<sub>ПК-13</sub> - знает токсикологическую характеристику современных пестицидов, разрешенных к применению в РФ

ИД-3<sub>ПК-13</sub> - умеет обосновать и рационально сочетать различные методы в защите растений в т.ч. карантинные

**В результате изучения дисциплины магистр должен знать:**

- структуру и задачи Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), внешний и внутренний карантин растений, видовой состав и биологические особенности карантинных вредителей, болезней, сорняков;

-порядок и особенности досмотра подкарантинных материалов при

импорте, экспорте и транзите растительных грузов, правила карантинного обследования посевов, насаждений и складов, порядок и правила проведения лабораторной карантинной экспертизы;

-биологию, экологию главнейшие признаки идентификации организмов, включенных в «Перечень вредителей, болезней растений и сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации» ограниченно распространенных на территории Республики Дагестан.

**Уметь:**

- распознавать карантинные объекты;

-проводить систематические и контрольные карантинные фитосанитарные обследования.

-правильно оформлять карантинную документацию; составлять технологические схемы карантинных мероприятий, использовать знания по основам карантина в дальнейшем обучении и практической деятельности. Определять карантинную фитосанитарную зону, и фитосанитарный режим. Определять карантинных объектов для территории России. Наложить и снять карантин

**Владеть:**

- Методами диагностирования карантинных объектов

### **Современные проблемы в агрономии**

Дисциплина ФТД.01. «Современные проблемы в агрономии» относится к вариативной части Блока ФТД (факультативы) программы магистратуры и является предметом по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е. (108 часов), *аудиторная нагрузка 26 (лекции –6, практические -20), самостоятельная работа – 82, контроль – зачет*

**Целью изучения** дисциплины «Организация карантинной службы в России»

– дать магистрам представление о проблемах агрономии на современном этапе развития сельского хозяйства

**Задачи дисциплины** является:

- показать и изучить современные технологии производства растениеводческой продукции, роль отдельных факторов и их сочетаний в повышении урожайности сельскохозяйственных культур; освоить методы регулирования производственного процесса в растениеводстве;

-изучить экологические закономерности развития агроценозов;

-дать практические навыки в применении современных методов, способствующих повышению урожайности сельскохозяйственных растений и получению экологически-безопасной продукции.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК-6 - Способен реализовывать элементы инновационных технологий

производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка

ИД-1 ПК-6 - знает элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства

ИД-2 ПК-6 - анализирует потребности рынка в продукции растениеводства

ИД-3 ПК-6 - формирует результаты, полученные в ходе решения потребности рынка

ПК-8 - Способен разрабатывать экологически безопасные элементы инновационных технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия

ИД-1 ПК-8 - Анализирует способы ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур, адаптированных к разнообразным почвенно-климатическим условиям

ИД-2 ПК-8 - Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную базу для разработки интенсивных технологий

ИД-3 ПК-8 - Формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур

**В результате изучения дисциплины магистр должен**

**Знать:**

- способы обработки почвы в различных агроландшафтных условиях и применять различную технологию возделывания

- обеспечить высокую экономическую эффективность внедряемых технологий

- реализацию технологий возделывания новых полевых культур и обоснование их применения

- ресурсосбережение в растениеводстве, приемы возделывания сельскохозяйственных культур

- оптимальные виды средств защиты сельскохозяйственных культур

- экологически безопасные средства защиты для хранения

**Уметь:**

- Различные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность

- разрабатывать современные интенсивные технологии возделывания основных зерновых и кормовых культур с учетом организации труда

- оценивать применение технологий возделывания новых полевых культур

- Применять различные ресурсосберегающие приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность рассчитывать дозы средств защиты растений

- применять методы и технологии для хранения

**Владеть:**

- Навыками применения методики разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур

- применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований

- приемами современных технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции
- Навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
- разрабатывать системы защиты растений с учетом ранее примененных средств защиты растений
- различными методами и технологиями в хранении сельскохозяйственной продукции