

ФГБОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»

Факультет агроэкологии

Кафедра растениеводства и кормопроизводства



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«31» марта 2022

**Аннотации рабочих программ дисциплин**

Направление подготовки  
35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки  
«Растениеводство»

Квалификация - Магистр

**Махачкала - 2022**

## Содержание

- 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.01 История и методология научной агрономии
- Б1.В.02 Теоретические основы программирования урожая
- Б1.В.03 Ресурсосбережение в растениеводстве
- Б1.В.04 Основы адаптивного растениеводства
- Б1.В.05 Опытное дело в растениеводстве
- Б1.В.06 Агробиологические основы растениеводства
  - Б1.В.ДВ.01.01 Новые культуры в растениеводстве
  - Б1.В.ДВ.01.02 Частное растениеводство
  - Б1.В.ДВ.02.01 Нетрадиционные культуры
  - Б1.В.ДВ.02.02 Особенности возделывания полевых культур на орошаемых землях
- Б2.О.01(П) Научно-исследовательская работа
- Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая практика)
- Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика
- ФТД.01 Современные проблемы в агрономии
- ФТД.02 Проблемы и перспективы производства растительного белка

**Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрономии.** Дисциплина Б1.О.01 «Методика экспериментальных исследований в агрономии» входит в блок дисциплин обязательной части и использует знания следующих дисциплин: профессиональный иностранный язык, история и методология научной агрономии, инновационные технологии в растениеводстве.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц 108 часа.

На знаниях и умениях дисциплины «Методика экспериментальных исследований в агрономии» базируются дисциплины: научные основы орошаемого земледелия, ресурсосберегающие технологии в земледелии, ресурсосберегающие технологии в орошении, проблемы борьбы с засолением орошаемых земель, ресурсосбережение в растениеводстве, основы адаптивного растениеводства, новые культуры в растениеводстве, биологическая защита, методы выявления и диагностика карантинных объектов, химические средства защиты растений, основы возделывания кормовых культур на орошаемых землях, агробиологические основы кормопроизводства, семеноведение сельскохозяйственных культур, технология производства семян полевых культур, технология производства семян овощных культур, сортоведение полевых культур.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций по направлению подготовки «Агрономия»:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

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

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

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

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

ИД-1-знает основные методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве;

ИД-2 – использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов;

ИД-3 – выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в растениеводстве;

ИД-4 – применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в растениеводстве.

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

ИД-1 – анализирует методы и способы решения исследовательских задач;

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

ИД-3 – 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-1 – анализирует достижения отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства;

ИД-2 – способен использовать знания о достижениях отечественного и зарубежного опыта в области растениеводства в научно-исследовательской работе;

ИД-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.

ИД-1 – анализирует методики и способы проведения эксперимента;

ИД-2 – владеет новыми методами исследования;

ИД-3 – использует информационные ресурсы при разработке методик и освоению новых методов научных исследований.

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

ИД-1 – владеет формами и методами составления отчетов и презентаций;

ИД-2 – использует информационные ресурсы, научную и экспериментальную базу для составления отчетов и презентаций;

ИД-3 – подготавливает научно-технические отчеты по результатам выполненных научных исследований.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

**знать:** основные методы агрономических исследований; правила построения вариационных рядов, параметрические характеристики количественной и качественной изменчивости, основные методы проведения наблюдений, учетов и анализов при проведении полевого опыта; закономерности изменчивости и регрессии для использования в практической работе, основные положения дисперсионного анализа, принципы формулирования выводов по итогам полевых экспериментов; методику и способы проведения эксперимента.

**уметь:** выделять необходимые методы исследований для решения поставленной задачи; графически изображать вариационные ряды, применять кривые распределений для решения практических задач, проводить наблюдения, учеты и анализы при решении задач исследований пользоваться техникой статистической обработки результатов полевого эксперимента, обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы и предложения; разрабатывать методику проведения экспериментов и использовать методы научных исследований;

**владеть:** основными методами агрономических исследований; методами планирования наблюдений и учетов, техникой закладки и организации полевого эксперимента, методикой основных наблюдений, анализов и учетов; методикой полевого опыта, общепринятыми методами исследований, технологией статистической обработки результатов опыта, владеть приемами информационного поиска с использованием сети Интернет, навыками формулирования выводов и предложений по результатам полевого эксперимента; методикой разработки программы эксперимента и работами по организации проведения эксперимента.

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

Дисциплина Б1.О.02 «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии» входит в перечень дисциплин обязательной части согласно ФГОС ВО блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является обязательной для изучения.

Дисциплина Б1.О.02 «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии» изучается на 1 курсе в 2 семестре (в соответствии с учебным планом). Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц 108 часа.

Цель дисциплины: 1) обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математического моделирования и проектирования; 2) ознакомить студентов с математическими свойствами моделей и методов оптимизации, которые могут использоваться при анализе и решении широкого спектра экономических задач; 3)

навыкам построения и решения математических моделей задач путем непротиворечивых логических рассуждений.

Задачами изучения дисциплины является обучение студентов: 1) фундаментальным разделам изучаемой дисциплины для дальнейшего их применения в практической деятельности; 2) обучение построению математической модели практических задач и выбору адекватного математического аппарата для его решения; 3) развитие умения составить план решения задачи и реализовать его, используя выбранные математические методы; 4) развитие умения анализа и практической интерпретации полученных математических результатов; 5) выработка умения пользоваться разного рода справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания в этой области, необходимые для решения практических задач.

В результате освоения курса дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1 Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

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

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

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

ИД-4УК-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-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

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

ИД-2 ОПК-3 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в растениеводстве.

ОПК-5 Способен 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 изучения дисциплины студент должен:

**знать:** методы математического моделирования и проектирования; теоретически е положения всех разделов дисциплины; основы методов математического моделирования и проектирования;

**уметь:** производить расчеты и обосновывать их; выполнять необходимые действия для составления и решения математических моделей задач при проведении исследовательски х и проектных работ; выполнять необходимые действия для составления математических моделей и решения практических задач;

**владеть:** математическим и методами анализа количественных характеристик изучаемого объекта; методами и средствами анализа количественных характеристик при проведении исследовательских и проектных работ; средствами для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

**Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык.** Дисциплина Б1.О.03 «Профессиональный иностранный язык» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули) согласно учебному плану. Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины: русский язык, история. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Целью изучения дисциплины «Профессиональный иностранный язык» является: формирование и развитие коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой и достаточной, для решения студентами коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, делового общения, а так же развитие способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого.

Задачей обучения дисциплины «Профессиональный иностранный язык» является: сформировать коммуникативную компетенцию говорения, письма, чтения, аудирования.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

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

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

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

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

ИД-1УК-5 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-2УК-5 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** навыки разговорно-бытовой речи (нормативное произношение и ритм речи, применять их для беседы на бытовые темы); навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и

**уметь:** вести беседу на иностранном языке, связанную с профессиональной деятельностью и повседневной жизнью, читать со словарём и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности.

**владеть:** лексическим минимумом, общего и терминологического характера, особенностями международного речевого делового этикета в различных ситуациях общения.

### **Б1.О.04 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. Дисциплина изучается по очной форме обучения - на 2 курсе в 3 семестре; по заочной форме обучения на 2 курсе.

Целью изучения дисциплины «Интеллектуальная собственность и технологические инновации» 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 является:

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.

- развитие навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы, использования полученных теоретических знаний на практике, развитие навыков работы с учебной и научной литературой.

Обучающиеся должны обладать базовыми знаниями разделов Инновационные технологии в земледелии, Инновационные технологии в селекции.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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

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

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

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

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

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

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

ИД-3ОПК-5 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-1ПК-3 Владеет формами и методами составления отчетов и презентаций.

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

В результате освоения курса «Информатика» студенты должны:

**знать:** сущность и содержание основных понятий, категорий; интеллектуальной собственности; методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы анализа и обобщения отечественного и международного исследования опыта в соответствующей области исследования.

**уметь:** применять имеющиеся знания для дачи консультации и заключений по вопросам создания, использования и защиты прав участников результатов интеллектуальной деятельности; применять методы анализа научно-технической информации; оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

**владеть:** навыками анализа нормативных актов правоприменительной практики при создании легитимной модели поведения участников отношений интеллектуальной

собственности; владеть правилами оформления элементов технической документации и на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ.

**Б1.О.05 Методика профессионального обучения.** «Методика профессионального обучения» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1, согласно ФГОС ВО. Данная дисциплина базируется на знаниях полученных при изучении дисциплин философия, психология, социология. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е. 108 часов.

Цель дисциплины: формирование профессионально приоритетных знаний и навыков педагогического проектирования содержательного и процессуального блоков учебного процесса по предметам, формирующим специалиста в области агрономии, а также приобретение навыков осуществления учебного процесса в образовательном учреждении.

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у магистров представлений об основных направлениях профессионального обучения;
- умение анализировать и выстраивать образовательный процесс с психологической точки зрения;
- умение проектировать педагогический процесс высшей школы;
- обучение методам контроля качества образовательного процесса;
- педагогика и чтение лекций разного типа по основным дисциплинам агрономического цикла

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

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

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

ИД-2УК-4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные;

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

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

ИД-1УК-5 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-2УК-5 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

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

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

ИД-2ОПК-2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения);

ИД-3ОПК-2 Передает профессиональные знания в области растениеводства, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства.

В результате освоения курса студенты должны:

**знать:** труды по методологии общей и профессиональной педагогики, методике профессионально-педагогических исследований, работы по истории, теории и методике профессионального образования; основы законодательно-правовой базы профессионального образования;



**уметь:** моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы образования; обоснованно выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития, обучающегося;

**владеть:** иметь опыт деятельности: научно-исследовательской деятельности в области образования и социальной сферы; преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

**Б1.О.06 Стратегический менеджмент на предприятиях АПК.** Дисциплина «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е. 108 часов

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.ед., 108 часов, из них, 18 часов лекции, 36 часов семинарские занятия и 54 часа на самостоятельное обучение.

В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 2-й семестр.

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 у студентов следующих компетенций:

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

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

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

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

ИД-4УК-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.

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

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

ИД-2УК-3 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-3УК-3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

ИД-4УК-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.

ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.

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

ИД-2ОПК-6 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации.

ИД-3ОПК-6 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворённости работой.

ПК-4 Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и определять перспективные направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства.

ИД-1ПК-4 Знает методы экономического анализа

ИД-2ПК-4 Анализирует основы производственных показателей

ИД-3ПК-4 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

ИД-1ПК-5 Анализирует экономический рост инвестиционных вложений

ИД-2ПК-5 Умеет создать бизнес-план производства продукции растениеводства

ИД-3ПК-5 Применяет адаптивные системы земледелия для производства и реализации конкурентно-способной продукции растениеводства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** современные экономические методы сбора, измерения, мониторинга и анализа данных; факторы макроэкономической среды и современный методический инструментарий оценки их воздействия;

**уметь:** применять экономические знания в анализе социально-экономических проблем; оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование организаций и органов государственного и муниципального управления.

**владеть:** навыками разработки целей и постановки экономических вопросов управленческих задач; аналитическими инструментами, позволяющими использовать экономические знания в профессиональной деятельности; методами выявления и оценки рыночных и специфических рисков; навыками изучения экономических основ, поведения организаций структурных рынков и конкурентной среды отрасли для анализа поведения потребителей экономических благ.

**Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений.** Дисциплина «Основы коммерциализации технологических достижений» является дисциплиной обязательной части цикла (Б1.О.07) дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 35.04.04 Агрономия (квалификация - «магистр»). Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.ед., 108 часов.

Цель дисциплины «Основы коммерциализации технологических достижений» является формирование у студентов системного представления и профессиональных компетенций в сфере коммерциализации результатов НИОКР и технологий.

Задачи дисциплины: - сформировать на базе системного подхода целостное представление о технико-внедренческой деятельности, ввести соответствующий понятийно-терминологический аппарат, - сформировать у слушателей современные знания и представления о практических подходах к организации эффективной технико-внедренческой деятельности инновационно-ориентированных компаний, а также ознакомить слушателей с современной теорией в этой области.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИД-1УК-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-2УК-2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

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

ИД-4УК-2 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.

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

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

ИД-2УК-3 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-3УК-3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

ИД-4УК-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.

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

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

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

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

ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.

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

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

ИД-3ОПК-6 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворённости работой.

ПК-6 Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка.

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

ИД-2ПК-6 Анализирует потребности рынка в продукции растениеводства.

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

ПК-7 Способен оценивать риски при внедрении инновационных технологий.

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

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; — основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; общие формы организации деятельности коллектива; — психологию межличностных отношений в группах разного возраста; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; теоретические основы финансовой математики, включая теорию технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности, основы организации работы в коллективе (командной работы); элементы технологии производства отдельных видов продукции растениеводства; инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий

**уметь:** разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; предвидеть результаты как личных, так и коллективных действий. Выбирать наиболее эффективные проекты для реализации.

**владеть:** навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов; навыками постановки цели в условиях командной работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач; навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон, методикой реализации проектов; опытом работы в коллективе (в команде), навыками контроллинга (оценки совместной работы, уточнения дальнейших действий и т.д.).

#### **Б1.О.08.01 Инновационные технологии в земледелии.** Дисциплина

«Инновационные технологии в земледелии» входит в блок Б1, базовую часть Б1.08.01. Для ее изучения необходимо знать основы компьютерных технологий в агрономии, иностранный язык, земельные отношения в Дагестане.

В свою очередь дисциплина «Инновационные методы в земледелии» является базовой для изучения последующих дисциплин: научные основы орошаемого земледелия, ресурсосберегающие технологии орошения, основы биологического земледелия, комплексные мелиорации земель в аридной зоне и др. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

Цель – научить магистранта самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в орошаемом земледелии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям.

Задачами дисциплины: - изучение основных особенностей традиционных и инновационных технологий производства в орошаемом земледелии; оценка применяемых технологий производства сельскохозяйственных культур по значимым агрономическим и экономическим критериям; изучение новейших образцов техники, обеспечивающих реализацию инновационных технологий; изучение методологических и организационных принципов использования инновационных технологий в орошаемом земледелии.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИД-1УК-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-2УК-2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата

ИД-3УК-2 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

ИД-4УК-2 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.

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

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

ИД-4ОПК-1 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;

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

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

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

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

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

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

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

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-3ПК-8 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

ИД-1ПК-9 Владеет методами повышения почвенного плодородия

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

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

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

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

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные документы в сельском хозяйстве, научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства, методику опытного дела в орошаемом земледелии.

**уметь:** самостоятельно планировать и использовать приемы инновационных технологий при выращивании сельскохозяйственных культур; проводить объективную оценку новых технологий по совокупности показателей.

**владеть навыками:** навыками современных методов исследования почв и растений. лабораторными и экспрессными методами диагностики растений и почвы.

**Б1.О.08.02 Инновационные технологии в селекции.** Дисциплина «Инновационные технологии в агрономии», относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является обязательной дисциплиной. Раздел 2 - Инновационные технологии в селекции и изучается во втором семестре и составляет 5 з.е. Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин бакалавриата.

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.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен 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.

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

ИД-4 УК-2 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

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

ИД-1 ОПК-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-4ОПК-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;

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

ИД-2 ОПК-3 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в растениеводстве.

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

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

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

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

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

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

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

ИД-3ПК-8Формирует 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

ИД-1ПК-9 Владеет методами повышения почвенного плодородия

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

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

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

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

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы. методы анализа достижений науки и производства в растениеводстве; способы решения задач по разработке новых технологий в растениеводстве; достижения науки отечественного и зарубежных ученых.

**уметь:** использовать средства и методы физического воспитания для видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов, информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в растениеводстве; объяснять актуальные проблемы и тенденции развития профессиональных знаний в области растениеводства.

**владеть:** методами реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; информационными ресурсами; способностью формировать результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания кормовых культур; способностью консультировать по инновационным технологиям производства продукции растениеводства.

**Б1.О.08.03 Инновационные технологии в растениеводстве.** Дисциплина Б1.О.08.03 «Инновационные технологии в растениеводстве» относится к перечню дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана **подготовки магистров**. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Инновационные технологии в растениеводстве» являются курсы: «Теоретические основы программирования урожая», «Опытное дело в растениеводстве», «История и методология научной агрономии». Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е. 216 ч.

**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 действий

ИД-1УК-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-2УК-2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата

ИД-3УК-2 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

ИД-4УК-2 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

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

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

ИД-4ОПК-1 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

ИД-1ОПК-3 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в растениеводстве.

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

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

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-3ПК-8 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

ИД-1 ПК-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

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

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

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

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

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

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

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

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

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**знать:** исследовательские программы в современной агрономии проведение научных исследований с использованием современных методик анализа экспериментальные исследования, их принципы, задачи и цели в достаточной степени информацию по выбранной научно-исследовательской теме методику составления научных отчетов, оформлению научно-исследовательских работ, дневников, статей понятие инновационной деятельности в растениеводстве и в агрономии; стратегии развития инноваций в сельском хозяйстве основные характеристики инноваций; выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство, составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению, принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в растениеводстве, классификацию методов инновационных технологий аграрного производства, принципы и методы использования информационных ресурсов обеспечения инноваций в

растениеводстве, принципы и законы земледелия; оценку плодородия при использовании шкалы бонитировки почв, методы использования информационных ресурсов, научную, опытно-экспериментальную базу.

**уметь:** составлять формулы изобретения, составлять научную программу исследований сформулировать научную гипотезу исследования; практически применять методику различных экспериментальных опытов в агрономии, преследующих определенную цель в программировании урожаев; методикой написания отчетов, презентаций, рефератов, докладов, научных статей; составлять и выступать с презентациями по выбранной тематике, использовать при этом достаточно литературного материала; применять основные методы анализа достижений науки и передового опыта в инновации растениеводства; использовать знания инноваций применительно к конкретным природно-климатическим условиям, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии, использовать информационно-консультационное обеспечение инноваций в профессиональной деятельности, применять разработку методов и способов инновационных технологий в растениеводстве, анализировать и использовать графики реализации для разработки элементов технологии возделывания сельско-хозяйственных культур. практически применять методику различных экспериментальных опытов в агрономии, преследующих определенную цель в программировании урожаев; применять различные приемы возделывания, опираясь на видовой состав сорной растительности и уровень засоренности посевов; составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур, проводить консультации по анализу инновационных техно-логий возделывания сельско-хозяйственных культур

**владеть:** применением разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой продукции, методикой экспериментальных исследований, методикой работы с информационными ресурсами в библиотеке и в сети интернет, методикой работы с информационными ресурсами в библиотеке и в сети интернет, навыками разработки стратегий в развитии инноваций в сельском хозяйстве, методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельско-хозяйственных культур, методом распространения инноваций в производстве, навыками разрабатывать различные методы инновационных технологий в сельском хозяйстве, методом распространения инноваций в производстве, навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельско-хозяйственных культур, навыками поиска информационных ресурсов, научных трудов, литературных данных для разработки интенсивных технологий, методикой экспериментальных исследований, навыками методики применения разработанных приемов обработки почвы с учетом сохранения биологического плодородия почвы; навыками применения различные методики по организации; приемами современных технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции, методикой использования информационных ресурсов при разработке новых технологий в кормопроизводстве.

**Б1.В.01 История и методология научной агрономии.** Дисциплина Б1.В.01 «История и методология научной агрономии» относится к перечню дисциплин к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 35.04.04 Агрономия. **Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.**

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина являются курсы: Опытное дело в растениеводстве, Агробиологические основы растениеводства, Новые культуры в растениеводстве, Частное растениеводство.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 з.е.

**Цель изучения 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).

**Задачи дисциплины:**

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

УК – 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

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

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

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

ИД-4УК-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-1 Способен осуществлять информационный поиск по элементам инновационных технологий, сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта

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

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

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

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:** этапы развития научных основ агрономии, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения; методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания, методы расчета и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях с учетом получения экологически безопасной продукции растениеводства; исследовательские программы в эпоху развития классической агрономии; методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных техно-логий возделывания; исследовательские программы в современной агрономии.

**уметь:** оценивать состояние пригодности почвенных, климатических условий для возделывания сельскохозяйственных культур, а также применять современные адаптивные технологии; анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур; проводить анализ результатов исследований на основе литературных источников, информационной электронной среды; обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии; анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур;

**владеть:** навыками основных концепций истории и методологии научной агрономии навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур; методами

поиска и обработки информации о современных технологиях; методами экспериментальной работы, интерпретирования и представления результаты научных исследований, навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур; применением разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию определенных задач в производстве растениеводческой продукции.

### **Б1.В.02 Теоретические основы программирования урожая.**

Дисциплина Б1.В.02 «Теоретические основы программирования урожая» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является обязательной для изучения формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Теоретические основы программирования урожая» является: «История и методология научной агрономии», «Опытное дело в растениеводстве». Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единицы, 216 часа.

Цель дисциплины – теоретически обосновать и практически реализовать максимальное аккумулирование солнечной радиации; наиболее полное использование почвенно-климатических ресурсов; энергетического потенциала районированных сортов, материальных и трудовых ресурсов; получение экономически оправданных высоких урожаев и гарантированных валовых сборов продукции растениеводства.

Задачами дисциплины:

- освоить методы определения потенциального урожая, действительно возможного урожая и выявить причины несоответствия между фактически получаемыми урожаями, реально возможными и потенциальными урожаями и разработать технологию перехода с одного уровня урожая к другому.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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

ИД-1 ПК-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

ПК-11 Способен определить объем производства, структуры посевных площадей, осуществлять планирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий и ресурсного обеспечения производственного процесса

ИД-1 ПК-11 Анализирует объем производства, структура посевных площадей для производственного процесса

ИД-2 ПК-11 Разрабатывает производственный процесс с учетом планирования и программирования урожаев

ИД-3ПК-11 Осуществляет ресурсное обеспечение производственного процесса на различных уровнях агротехнологий

ИД-4ПК-11 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при планировании и программировании урожаев с разными уровнями агротехники

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:** принципы и законы земледелия; оценку плодородия при использовании шкалы бонитировки почв; моделирование содержания гумуса в почве обоснование и разработка технологических звеньев севооборота, систем земледелия

сельскохозяйственных предприятий; расчет доз удобрений под планируемый уровень урожая сельскохозяйственных культур по балансовому методу; виды гербицидов и спектр действия их; методы управления почвенным плодородием и продукционным процессом агрофитоценоза при программировании урожая сельскохозяйственных культур; агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади; различные агроландшафтные условия и применять различную технологию возделывания, систему земледелия, программирование различных уровней урожайности при применении агротехнологии, применительно к данным почвенно-климатическим условиям

**уметь:** применять различные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность проектировать системы севооборотов; проводить расчет доз удобрений по выносу питательных веществ растением, содержанию питательных веществ в почве и уровня запланированного урожая; проводить агротехнические мероприятия по борьбе с сорной растительностью, применять соответствующие гербициды; составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур; применять технологии возделывания сельскохозяйственных культур, исходя их агроландшафтных и почвенно-климатических условий; моделировать и строить проект по программированию урожайности с.-х. культур при разных уровнях агротехники; составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур при планировании или прогнозировании урожая.

**владеть:** навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; принципов и методов организации системы севооборота, удобрения, обработки почвы, защиты растений, семеноводства; методикой проведения расчетно-балансового метода по потребности растений в питательных веществах в виде органических и минеральных удобрений.

**Б1.В.03 Ресурсосбережение в растениеводстве.** Дисциплина Б1.В.03 «Ресурсосбережение в растениеводстве» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и является обязательной для изучения формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина еоретические основы программирования урожая, История и методология научной агрономии, Инновационные технологии в селекции, Опытное дело в растениеводстве, Агробиологические основы растениеводства.

Цель дисциплины – подготовка специалистов с высоким уровнем знаний научно технических основ обоснования и разработки технологических процессов работы современных ресурсосберегающих технологий в растениеводстве, а также изучение и формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур.

Задачами дисциплины:

- изучить основные направления ресурсосбережения в растениеводстве;
- более подробно ознакомиться с сущностью технологических процессов, выполняемых в растениеводстве;
- изучить методы оптимальных технологических приемов возделывания культурных растений, применительно к конкретным условиям, с учетом энергоресурсосбережения;
- изучить основные направления и тенденции развития научно -технического прогресса в области ресурсосбережения растениеводства;
- технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтах и экологических условиях.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-14 Способен создавать модели ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, разрабатывать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

ИД-1 ПК-14 Формирует модели ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур с учетом сроков, норм и способов посева

ИД-2 ПК-14 Разрабатывает мероприятия, влияющие на качественные показатели продукции растениеводства.

ИД-3 ПК-14 Владеет методами поиска и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях возделывания и получения безопасной растениеводческой продукции

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

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.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** ресурсосбережение в растениеводстве, приемы возделывания сельскохозяйственных культур; оптимальные сроки и нормы высева; анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения растений и изменение растений и формирования урожая; методы расчета и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях с учетом получения экологически безопасной продукции растениеводства; устойчивость и адаптация полевых культур к неблагоприятным факторам среды. реализацию ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур и обоснование их применения

**Уметь:** применять различные ресурсосберегающие приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность; разрабатывать адаптивные технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур: проводить анализ результатов исследований на основе литературных источников, информационной электронной среды; анализировать поиск способов ресурсосберегающих приёмов технологий возделывания полевых культур в различных почвенно-климатических условиях среды.

**Владеть:** навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур; методами поиска и обработки информации о современных; ресурсо-сбегающих технологиях; методами разработки экологически-безопасных технологий возделывания продукции растениеводства.

**Б1.В.04 Основы адаптивного растениеводства.** Дисциплина Б1.В.04 «Основы адаптивного растениеводства» относится к перечню дисциплин «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана магистратуры. Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина являются курсы: Теоретические основы программирования урожая, История и методология научной агрономии, Опытное дело в растениеводстве, Агробиологические основы растениеводства. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. , 180 час.

Цель дисциплины - формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по научным и практическим основам адаптивного растениеводства, разработке, освоению и внедрению в производство экономически обоснованных технологий производства биологически полноценной, экологически безопасной продукции.

Задачами дисциплины является изучение: изучения значения, распространения биологических и экологических закономерностей формирования урожая полевых культур; разработка научно-обоснованных адаптивных технологий возделывания полевых культур с ограниченным применением средств химизации; экологическая и энергетическая оценка техно-логий возделывания сельскохозяйственных культур; выявление резервов и средств для увеличения производства высококачественной, экологически безопасной дешевой сельскохозяйственной продукции в условиях многоуровневого хозяйствования и различных форм собственности.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-13 Способен осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства

ИД-1 ПК-13 Анализирует адаптивные современные системы в растениеводстве

ИД-2 ПК-13 Демонстрирует знания по управлению качеством продукции растениеводства с учетом конкретных условий производства

ИД-3 ПК-13 Анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы адаптивного растениеводства и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования

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

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.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**знать:** основы современных достижений науки и практики передового опыта в области адаптивного растениеводства; современные адаптивные технологии, организацию производственных процессов при возделывании полевых культур; устойчивость и адаптация полевых культур к неблагоприятным факторам среды; методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания; реализацию ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур и обоснование их применения.

**уметь:** применять различные современные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность, применительно к различным почвенно-климатическим условиям; разрабатывать основные и вспомогательные звенья, составляющие адаптивные технологии возделывания полевых культур; проводить анализ результатов исследований на основе литературных источников, информационной электронной среды; использовать основные методы самоорганизации и самообразования; анализировать поиск способов ресурсосберегающих приёмов технологий возделывания полевых культур в различных почвенно-климатических условиях среды.

**владеть:** навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях; методами поиска и обработки информации о современных перспективных адаптивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; методами разработки экологически-безопасных технологий возделывания продукции растениеводства.

Б1.В.05 Опытное дело в растениеводстве

**Б1.В.05 Опытное дело в растениеводстве.** Дисциплина Б1.В.05 «Опытное дело в растениеводстве» относится к части дисциплин формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Теоретические основы программирования урожая», «Методика опытного дела».

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час

Цель дисциплины – формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и применению эксперимента, и применению статистических методов анализа опытных данных.

Задачами дисциплины:

- изучение методов агрономических исследований;
- планирование, техника закладки и проведения опытов;
- применение статистических методов в агрономических исследованиях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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

ИД-1 ПК-1 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

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-2ПК-2 Владеет новыми методами исследования

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

ИД-3ПК-3 Подготавливает научно-технические отчеты по результатам выполненных научных исследований.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** принципы и этапы планирования эксперимента; поиск информации по агротехнике возделывания культурных растений; о совокупности и выборке, об организации выборочного метода планирования объема выборки; эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного анализа, корреляции и регрессии; требования к наблюдениям и учетам в опыте, этапы закладки опыта; классифицировать информационные ресурсы отечественно и зарубежного опыта; основные понятия, классификацию методов исследования, их сущность и основные требования к ним; требования к полевым работам в опыте, особенности учета урожая, методы поправок на изреживание культур; особенности методики проведения опытов с различными культурами, порядок ведения документации и отчетности.



**уметь:** планировать научные исследования; умеет находить информацию о новых элементах технологии возделывания полевых культур; вычислять и использовать для анализа статистические показатели количественной и качественной изменчивости; планировать схему и структуру различных опытов; анализировать полученные результаты исследований подготавливать рекомендации; проводить дисперсионный анализ результатов опытов, заложенных разными методами, корреляционный регрессионный и ковариационный анализы; технику их закладки и проведения, программу наблюдений и методику проведения анализов и наблюдений; систематизировать полученные результаты опытов; методику ведения документации и отчетности.

**владеть навыками:** методикой проведения опытов; навыками хранения, сбора обработки и анализа результатов опытов; основными концепциями методики опытного дела и статистическими методами проверки гипотез; методикой представления отчетов, научно-обоснованных публикаций с результатами исследований; основными концепциями проведения опытного дела.

**Б1.В.06 Агробиологические основы растениеводства.** Дисциплина Б.1.Б.15. относится к Блоку 1 базовой части. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 з.е., 288 часа.

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях.

Задачами дисциплины является изучение: изучение теоретических основ растениеводства; знание биологии полевых культур; разработка техно-логии возделывания полевых культур в различных агроландшафтах и эко-логических условиях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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.

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-12 Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений и передового опыта

ИД-1 ПК-12 Определяет мероприятия направленные на совершенствование агротехники производства продукции растениеводства

ИД-2 ПК-12 Демонстрирует знания, повышающие эффективность производства продукции растениеводства

ИД-3 ПК-12 Использует результаты научных исследований и передовой опыт ведущих хозяйств для повышения эффективности производства продукции растениеводства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** ресурсосбережение в растениеводстве, приемы возделывания сельскохозяйственных культур; методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания; реализацию интенсивных технологий возделывания полевых культур и обоснование их применения; 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; биологические особенности, морфологические признаки, производственно-хозяйственная характеристика возделываемых новых культур в растениеводстве; реализацию технологий возделывания новых культур и обоснование их применения.

**уметь:** применять различные ресурсосберегающие приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность; анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур; оценивать применение интенсивных технологий возделывания полевых культур; применять 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; использовать современные технологии выращивания новых культур с учетом конкретных почвенно-климатических условий; оценивать применение технологий возделывания новых культур

**владеть навыками:** навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур; приемами современных интенсивных технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв; навыками применения методики разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур; применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований; приемами современных технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции.

### **Б1.В.ДВ.01.01 Новые культуры в растениеводстве** Дисциплина

Б1.В.ДВ.01.01 «Новые культуры в растениеводстве» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и входит в перечень дисциплин «Дисциплины по выбору». Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе 1 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина — это Агробиологические основы растениеводства, Опытное дело в растениеводстве, История и методология научной агрономии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. 144 часа.

Цель дисциплины — формирование теоретических знаний и практических навыков по новым культурам в растениеводстве.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ новых культур;
- изучение биологии новых культур;
- изучение технологий возделывания новых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях;
- разработка современных интенсивных технологий возделывания основных новых культур.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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

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 раз-аботки интенсивных технологий

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

ПК-6 Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка

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

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

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

ПК-12 Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений и передового опыта

ИД-1ПК-12 Определяет мероприятия направленные на совершенствование агротехники производства продукции растениеводства

ИД-2ПК-12 Демонстрирует знания, повышающие эффективность производства продукции растениеводства.

ИД-3ПК-12Использует результаты научных исследований и передовой опыт ведущих хозяйств для повышения эффективности производства продукции растениеводства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** ресурсосбережение в растениеводстве, приемы возделывание сельскохозяйственных культур; методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывание; реализацию интенсивных технологий возделывание полевых культур и обоснование их применения; способы обработки почвы в различных агроландшафтных условиях и применять различную технологию возделывания; обеспечить высокую экономическую эффективность внедряемых технологий

**Уметь:** применять различные ресурсосберегающие приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность; анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур; оценивать применение интенсивных технологий возделывания полевых культур; применять различные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность

**Владеть:** навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур; приемами современных интенсивных технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв; навыками применения методики разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур; применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований.

**Б1.В.ДВ.01.02 Частное растениеводство.** Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Частное растениеводство» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры и входит в перечень дисциплин «Дисциплины по выбору».

Дисциплина (модуль)изучается на 1 курсе 1 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Частное растениеводство» являются курсы: Агробиологические основы растениеводства, Опытное дело в растениеводстве, История и методология научной агрономии. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

Цель дисциплины - формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и более четкого осуществления технологических процессов при экологически безопасном использовании природных ресурсов с одновременным снижением удельных затрат материалов и энергии на производство высококачественной продукции в системе берегающего земледелия.

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы растениеводства;
- изучить биологические особенности растений;
- изучить структуру и технологические процессы полевых культур с учетом природно-климатических условий региона.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-13 Способен осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства

ИД-1 ПК-13 Анализирует адаптивные современные системы в растениеводстве

ИД-2 ПК-13 Демонстрирует знания по управлению качеством продукции растениеводства с учетом конкретных условий производства.

ИД-3 ПК-13 Анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы адаптивного растениеводства и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования

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

ИД-1 ПК-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;

ПК-12 Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений и передового опыта

ИД-1ПК-12 Определяет мероприятия направленные на совершенствование агротехники производства продукции растениеводства

ИД-2ПК-12 Демонстрирует знания, повышающие эффективность производства продукции растениеводства

ИД-3ПК-12Использует результаты научных исследований и передовой опыт ведущих хозяйств для повышения эффективности производства продукции растениеводства

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

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

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** современные и инновационные приемы возделывания сельскохозяйственных культур; основы современных достижений науки и практики передового опыта в области

адаптивного растениеводства; современные адаптивные технологии, организацию производственных процессов при возделывании полевых культур; принципы и законы земледелия; оценку плодородия при использовании шкалы бонитировки почв; моделирование содержания гумуса в почве; обоснование и разработка технологических звеньев севооборота, систем земледелия сельскохозяйственных предприятий.

**уметь:** применять различные современные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность, применительно к различным почвенно-климатическим условиям; разрабатывать основные и вспомогательные звенья, составляющие адаптивные технологии возделывания полевых культур; проводить анализ результатов исследований на основе литературных источников, информационной электронной среды; использовать основные методы самоорганизации и самообразования; применять различные приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность; проектировать системы севооборотов.

**владеть навыками:** методами физиологических процессов, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создания баз данных, использования ресурсов интернет, навыками биологических и химических исследований, навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии.

**Б1.В.ДВ.02.01 Нетрадиционные культуры.** Дисциплина «Нетрадиционные культуры» Б1.В.ДВ.02.01 входит в вариативную часть, дисциплины по выбору согласно учебному плану по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе 3 семестре. Предшествующими курсами, на которые базируется дисциплина являются курсы: Частное растениеводство, Новые культуры в растениеводстве, Агробиологические основы растениеводства, Опытное дело в растениеводстве. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков по нетрадиционным культурам в растениеводстве.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ нетрадиционных культур;
- изучение биологии нетрадиционных культур;
- изучение технологии возделывания нетрадиционных культур в различных агроландшафтных и экологических условиях;
- разработка современных интенсивных технологий возделывания основных нетрадиционных культур.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-15 Способен подготавливать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ИД-1ПК-15 Подготавливает рекомендации об эффективности внедрения в производство новых приёмов агротехники

ИД-2ПК-15 Анализирует внедрения в производство новых нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.

ИД-3ПК-15 Учитывает рекомендации и анализ опытных данных при рекомендации для внедрения новых нетрадиционных сортов и гибридов.

**знать:** цели и задачи интродукции растений; биологические и морфологические особенности новых нетрадиционных культур; сырьевую базу современного растениеводства и кормопроизводства; комплекс хозяйственно –ценных признаков и универсальность использования нетрадиционных культур, исходя из анализа и опытных данных.

**уметь:** подготавливать характеристику и заключение о целесообразности внедрения новых культур; внедрять нетрадиционные культуры как составные сырьевой базы современного растениеводства и кормопроизводства; дать рекомендации, проводить анализ урожайных и хозяйственно-ценных данных нетрадиционных культур, сортов и гибридов;

**приобрести навыки:** навыками интродукции растений, исходя из их народнохозяйственного значения; навыками подбора технологии возделывания малораспространенных культур; методикой определения и анализа практического использования нетрадиционных культур в различных почвенно-климатических условиях.

**Б1.В.ДВ.02.02 Особенности возделывания полевых культур на орошаемых землях.** Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Особенности возделывания полевых культур на орошаемых землях» ходит в вариативную часть, дисциплины по выбору согласно учебному плану по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Особенности возделывания полевых культур на орошаемых землях» являются курсы: «Теоретические основы программирования урожая», «Инновационные технологии в агрономии», «Инструментальные методы исследований в агрономии». Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 час.

Цель дисциплины – формирование представления о роли орошения в развитии сельскохозяйственного производства; формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению технологий их возделывания в зависимости от режима орошения.

Задачами дисциплины является изучение: - теоретических принципов возделывания полевых культур в орошаемых условиях; способов использования водных ресурсов; - способов и техники полива; - агротехнике; - биологии полевых культур.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-15 Способен подготавливать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ИД-1ПК-15 Подготавливает рекомендации об эффективности внедрения в производство новых приёмов агротехники

ИД-2ПК-15 Анализирует внедрения в производство новых нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур

ИД-3ПК-15 Учитывает рекомендации и анализ опытных данных при рекомендации для внедрения новых нетрадиционных сортов и гибридов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Всестороннее знание почвы, ее генезиса, свойств и мероприятий по повышению плодородия, даст возможность студентам успешно осуществлять мероприятия по повышению плодородия на производстве.

**знать:** цели и задачи применения новых приемов возделывания полевых культур; применение режимов орошения и водопотребления растений; новые сорта и гибриды полевых культур, их характеристика; комплекс хозяйственно ценных признаков и универсальность использования полевых культур, и режим орошения культур, исходя из водопотребления их.

**уметь:** подготавливать характеристику и заключение о целесообразности внедрения инновационных технологий возделывания полевых культур при орошении; давать оценку и характеристику новым сортам и гибридам полевых культур при определенном режиме орошения; дать рекомендации, проводить анализ режимов орошения и урожайных данных сортов и гибридов полевых культур.

**Приобрести навыки:** навыками применения орошения растений, исходя из водопотребления; навыками подбора технологии возделывания новых сортов и гибридов полевых культур при орошении; методикой определения и анализа практического использования режимов орошения полевых культур в различных почвенно-климатических условиях.

**Б2.О.01(П) Научно-исследовательская работа.** Практика – НИР входит в Б2.О.01 (Н) и является обязательной частью образовательной программы направления подготовки магистров 35.04.04 «Агрономия» и представляет собой вид занятий, ориентированных на профессиональные виды деятельности и проводится на 2-м и 4-м семестрах.

НИР входит в Блок 2 обязательную часть «Практика» программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», профиль «Растениеводство». НИР представляет собой вид учебных занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. НИР проводится в соответствии с графиком учебного процесса.

Цель 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.

Задачи научно-исследовательской работы:

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.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения научно-исследовательской работы.

Процесс изучения научно-исследовательской работы направлен на формирование следующих компетенций:

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

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

**ИД-4ОПК-1** 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

**ИД-1ОПК-3** Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в растениеводстве

**ИД-2ОПК-1** 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-1ОПК-4** Анализирует методы и способы решения исследовательских задач

**ИД-2ОПК-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-14** Способен создавать модели ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, разрабатывать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

**ИД-1ПК-14** Формирует модели ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур с учетом сроков, норм и способов посева

**ИД-2ПК-14** Разрабатывает мероприятия, влияющие на качественные показатели продукции растениеводства

**ИД-3ПК-14** Владеет методами поиска и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях возделывания и получения безопасной растениеводческой продукции

**ПК-13** Способен осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства

**ИД-1ПК-13** Анализирует адаптивные современные системы в растениеводстве

**ИД-2ПК-13** Демонстрирует знания по управлению качеством продукции растениеводства с учетом конкретных условий производства

**ИД-3ПК-13** Анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы адаптивного растениеводства и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования

**ПК-15** Способен подготавливать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

**ИД-1ПК-15** Подготавливает рекомендации об эффективности внедрения в производство новых приемов агротехники

**ИД-2ПК-15** Анализирует внедрения в производство новых нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур

**ИД-3ПК-15** Учитывает рекомендации и анализ опытных данных при рекомендации для внедрения новых нетрадиционных сортов и гибридов

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

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

**ПК-6** Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка

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

**ИД-2ПК-6** Анализирует потребности рынка в продукции растениеводства

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

**ПК-4** Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и определять перспективные направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства

**ИД-1ПК-4** Знает методы экономического анализа

**ИД-2ПК-4** Анализирует основы производственных показателей

**ИД-3ПК-4** Разрабатывает предположения по повышению эффективности технологических процессов

**ПК-9** Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур

**ИД-1ПК-9** Владеет методами повышения почвенного плодородия

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

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

**ПК-11** Способен определить объем производства, структуры посевных площадей, осуществлять планирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий и ресурсного обеспечения производственного процесса

**ИД-1ПК-11** Анализирует объем производства, структура посевных площадей для производственного процесса

**ИД-2ПК-11** Разрабатывает производственный процесс с учетом планирования и программирования урожаев

**ИД-3ПК-11** Осуществляет ресурсное обеспечение производственного процесса на различных уровнях агротехнологий

**ИД-4ПК-11** Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при планировании и программировании урожаев с разными уровнями агротехники

**ПК-12** Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений и передового опыта

**ИД-1ПК-12** Определяет мероприятия направленные на совершенствование агротехники производства продукции растениеводства

**ИД-2ПК-12** Демонстрирует знания повышающие эффективность производства продукции растениеводства

**ИД-3ПК-12** Использует результаты научных исследований и передовой опыт ведущих хозяйств для повышения эффективности производства продукции растениеводства

**ПК-5** Способен провести экономическую оценку инвестиций и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг

**ИД-1ПК-5** Анализирует экономический рост инвестиционных вложений

**ИД-2ПК-5 Умеет создать бизнес-план производства продукции растениеводства**

**ИД-3ПК-5 Применяет адаптивные системы земледелия для производства и реализации конкурентно-способной продукции растениеводства**

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

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

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

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

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

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

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

**ИД-3ПК-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-2ПК-2 Владеет новыми методами исследования**

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

**ИД-3ПК-3 Подготавливает научно-технические отчеты по результатам выполненных научных исследований.**

После прохождения научно-исследовательской работы бакалавр должен:

**знать:** определение темы, цели, задач, научной гипотезы и предмета научных исследований; выбор объекта для научных исследований; изучение и анализ научных источников по избранной теме, определение степени ее разработанности в научной литературе; характеристика хозяйства, научного учреждения, опытной лаборатории или другого объекта, выбранного для проведения исследований.

**уметь:** анализ исследовательской деятельности подразделения, на базе которого выполняются научные исследования магистра. Изучение структуры научного учреждения, научной деятельности ученых данного учреждения; проверка выдвинутой гипотезы; представление результатов научного исследования. Сбор, обработка и анализ собранных материалов и первичной документации. Оформление журнала первичной документации.;

**владеть:** навыками изучения основных методик проведения анализов почвы, растений, микробиологических объектов, агрономической службы; проведение исследования (закладка опыта; проведение сопутствующих наблюдений, учетов). Разработка схемы опыта совместно с научным руководителем. Выбор объекта

исследования. Составление плана исследования. Непосредственное проведение исследования.

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

Технологическая практика входит Б2.О.02(П) и является обязательной частью образовательной программы направления подготовки магистров 35.04.04 «Агрономия», профиль «Растениеводство» и представляет собой вид занятий, ориентированных на профессиональные виды деятельности.

Технологическая практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса в 4 семестре.

**Цель практики:** 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).

**Задачи практики:**

- 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 технологической практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:**

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

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

ИД-4ОПК-1 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

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

ИД-2ОПК-1 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-1ОПК-4 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач

ИД-2ОПК-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-14** Способен создавать модели ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, разрабатывать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

ИД-1ПК-14 Формирует модели ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур с учетом сроков, норм и способов посева

ИД-2ПК-14 Разрабатывает мероприятия влияющие на качественные показатели продукции растениеводства

ИД-3ПК-14 Владеет методами поиска и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях возделывания и получения безопасной растениеводческой продукции

**ПК-13** Способен осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства

ИД-1ПК-13 Анализирует адаптивные современные системы в растениеводстве

ИД-2ПК-13 Демонстрирует знания по управлению качеством продукции растениеводства с учетом конкретных условий производства

ИД-3ПК-13 Анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы адаптивного растениеводства и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования

**ПК-15** Способен подготавливать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ИД-1ПК-15 Подготавливает рекомендации об эффективности внедрения в производство новых приемов агротехники

ИД-2ПК-15 Анализирует внедрения в производство новых нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур

ИД-3ПК-15 Учитывает рекомендации и анализ опытных данных при рекомендации для внедрения новых нетрадиционных сортов и гибридов

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

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

**ПК-6** Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка

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

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

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

**ПК-4** Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов и определять перспективные направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства

ИД-1ПК-4 Знает методы экономического анализа

ИД-2ПК-4 Анализирует основы производственных показателей

ИД-3ПК-4 Разрабатывает предположения по повышению эффективности технологических процессов

**ПК-9** Способен разработать и реализовать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его сохранения (повышения) и получения запланированных урожаев сельскохозяйственных культур

ИД-1ПК-9 Владеет методами повышения почвенного плодородия

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

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

**ПК-11** Способен определить объем производства, структуры посевных площадей, осуществлять планирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий и ресурсного обеспечения производственного процесса

ИД-1ПК-11 Анализирует объем производства, структура посевных площадей для производственного процесса

ИД-2ПК-11 Разрабатывает производственный процесс с учетом планирования и программирования урожаев

ИД-3ПК-11 Осуществляет ресурсное обеспечение производственного процесса на различных уровнях агротехнологий

ИД-4ПК-11 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при планировании и программировании урожаев с разными уровнями агротехники

**ПК-12** Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений и передового опыта

ИД-1ПК-12 Определяет мероприятия направленные на совершенствование агротехники производства продукции растениеводства

ИД-2ПК-12 Демонстрирует знания повышающие эффективность производства продукции растениеводства

ИД-3ПК-12 Использует результаты научных исследований и передовой опыт ведущих хозяйств для повышения эффективности производства продукции растениеводства

**ПК-5** Способен провести экономическую оценку инвестиций и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг

ИД-1ПК-5 Анализирует экономический рост инвестиционных вложений

ИД-2ПК-5 Умеет создать бизнес-план производства продукции растениеводства

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

**ПК-7** Способен оценивать риски при внедрении инновационных технологий

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ИД-3ПК-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-2ПК-2 Владеет новыми методами исследования

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

ИД-3ПК-3 Подготавливает научно-технические отчеты по результатам выполненных научных исследований

В процессе прохождения технологической практики бакалавр должен:

**знать:** общие сведения: графическое расположение и почвенно- климатические условия хозяйства: рельеф; осадки по месяцам, за год и по среднемноголетним данным; температура по месяцам (средняя минимальная, максимальная), за год и среднемноголетняя. Дать агрохимическую характеристику почв хозяйства: типа почв, содержание в почве гумуса, сумма обменных оснований, гидролитическая кислотность, рН солевой вытяжки, содержание доступного растениям фосфора и калия в мг на 1 кг почвы. Количество поступающих в хозяйство минеральных удобрений; условия хранения; накопление и использование органических удобрений. Указать, насколько почвенные условия соответствуют требованиям выращиваемых культур. Мелиорация (улучшение) почв. Пруды и водоемы; для каких целей они используются.

**уметь:** организация сельскохозяйственного производства.

Организация сельскохозяйственного производства. Организационная форма предприятий (АО, ТОО, ООО, фермерское хозяйство и т.п.), его устав. Структура товарной продукции. Специализация хозяйства. Организационная структура хозяйства (состав, размеры и размещение производственных подразделений, подсобного и промышленного производства). Организация основных отраслей сельскохозяйственного производства (растениеводство)..

**владеть:** навыками технологии возделывания полевых культур. Биологические и агротехнические основы отрасли растениеводства. Структура посевных площадей на орошаемых землях и пути ее совершенствования. Особенности построения севооборотов. Теоретические предпосылки технологий возделывания полевых и кормовых культур. Система основной и предпосевной обработки почвы под полевые культуры. Технология возделывания озимых зерновых культур, зерновых бобовых, клубне- и корнеплодов, масличных, прядильных и кормовых культур.

**Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика.** Место и трудоемкость – цикл Б.1 базовая часть Б.22, общая трудоемкость 8 з.е. (288 часов).

**Цель** практики - сбор и подготовка материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

**Задачи** преддипломной практики: закрепление и расширение теоретических знаний по изученным дисциплинам, сбор, систематизация, обработка, анализ и обобщение данных; применение современных методов научных исследований в области садоводства;

изучение и критическое осмысление отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике выпускной квалификационной работы; лабораторный анализ почвенных и растительных образцов, оценка продукции садоводства. статистический анализ результатов экспериментов, формулирование выводов и предложений; закрепление умений и навыков самостоятельной работы.

Требования к освоению практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции:

ПК-14 Способен создавать модели ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, разрабатывать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

ИД-1ПК-14 Формирует модели ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур с учетом сроков, норм и способов посева

ИД-2ПК-14 Разрабатывает мероприятия влияющие на качественные показатели продукции растениеводства

ИД-3ПК-14 Владеет методами поиска и анализа информации о ресурсосберегающих технологиях возделывания и получения безопасной растениеводческой продукции

ПК-13 Способен осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства

ИД-1ПК-13 Анализирует адаптивные современные системы в растениеводстве

ИД-2ПК-13 Демонстрирует знания по управлению качеством продукции растениеводства с учетом конкретных условий производства

ИД-3ПК-13 Анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы адаптивного растениеводства и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования

ПК-15 Способен подготавливать заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ИД-1ПК-15 Подготавливает рекомендации об эффективности внедрения в производство новых приемов агротехники

ИД-2ПК-15 Анализирует внедрения в производство новых нетрадиционных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур

ИД-3ПК-15 Учитывает рекомендации и анализ опытных данных при рекомендации для внедрения новых нетрадиционных сортов и гибридов

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

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

ПК-6 Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка

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

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

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

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

ИД-1ПК-4 Знает методы экономического анализа

ИД-2ПК-4 Анализирует основы производственных показателей

ИД-3ПК-4 Разрабатывает предположения по повышению эффективности технологических процессов

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

ИД-1ПК-9 Владеет методами повышения почвенного плодородия

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

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

ПК-11 Способен определить объем производства, структуры посевных площадей, осуществлять планирование и программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий и ресурсного обеспечения производственного процесса

ИД-1ПК-11 Анализирует объем производства, структура посевных площадей для производственного процесса

ИД-2ПК-11 Разрабатывает производственный процесс с учетом планирования и программирования урожаев

ИД-3ПК-11 Осуществляет ресурсное обеспечение производственного процесса на различных уровнях агротехнологий

ИД-4ПК-11 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при планировании и программировании урожаев с разными уровнями агротехники

ПК-12 Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений и передового опыта

ИД-1ПК-12 Определяет мероприятия направленные на совершенствование агротехники производства продукции растениеводства

ИД-2ПК-12 Демонстрирует знания повышающие эффективность производства продукции растениеводства

ИД-3ПК-12 Использует результаты научных исследований и передовой опыт ведущих хозяйств для повышения эффективности производства продукции растениеводства

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

ИД-1ПК-5 Анализирует экономический рост инвестиционных вложений

ИД-2ПК-5 Умеет создать бизнес-план производства продукции растениеводства

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

ПК-7 Способен оценивать риски при внедрении инновационных технологий

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

ИД-3ПК-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-2ПК-2 Владеет новыми методами исследования

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

ИД-3ПК-3 Подготавливает научно-технические отчеты по результатам выполненных научных исследований

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:** методологию работы с отечественной и зарубежной научно-технической информации в области садоводства. методики проведения лабораторных анализов почвенных и растительных образцов, оценки качества продукции садоводства. методики планирования эксперимента, наблюдений и учетов, технику закладки и проведения опытов, методы статистической обработки данных. методы статистического анализа результатов полевых и лабораторных исследований.

**уметь:** обобщать, анализировать результаты полевых и лабораторных исследований, формулировать выводы и давать рекомендации производству. проводить лабораторные анализы почвенных и растительных образцов, оценивать качество продукции растениеводства. анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области растениеводства. применять современные методы научных исследований в области растениеводства, вычислять основные статистические параметры выборки, оценивать их достоверность и сопряженность признаков, проводить анализ изменчивости признаков.

**владеть:** способностью к обобщению и статистическому анализу результатов полевых и лабораторных исследований, формулированию выводов и рекомендаций производству. методами лабораторных анализов почвенных и растительных образцов, оценки качества продукции растениеводства; навыками применения современных методов научных исследований в области садоводства, вычисления основных статистических параметров выборки, оценивания их достоверности; навыками анализа и критического осмысления отечественной и зарубежной научно-технической информации в области растениеводства.

**ФТД.01 Современные проблемы в агрономии.** Дисциплина ФТД.01 «Современные проблемы в агрономии» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений программы магистратуры .

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина - «Агробиологические основы растениеводства» являются курсы: «История и методология научной агрономии», «Инновационные технологии в агрономии», «Инструментальные методы исследований в агрономии».

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях.

**Задачами дисциплины** является изучение: изучение теоретических основ растениеводства; -знание биологии полевых культур; -разработка технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтах и экологических условиях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

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

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

ПК-6 Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка

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

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

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

ПК-12 Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений и передового опыта

ИД-1ПК-12 Определяет мероприятия направленные на совершенствование агротехники производства продукции растениеводства

ИД-2ПК-12 Демонстрирует знания, повышающие эффективность производства продукции растениеводства

В результате освоения дисциплины бакалавр должен знать: ресурсосбережение в растениеводстве, приемы возделывания сельскохозяйственных культур; методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания; реализацию интенсивных технологий возделывания полевых культур и обоснование их применения; способы обработки почвы в различных агроландшафтных условиях и применять различную технологию возделывания; обеспечить высокую экономическую эффективность внедряемых технологий

уметь: применять различные ресурсосберегающие приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность: анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур; оценивать применение интенсивных технологий возделывания полевых культур.

владеть навыками: навыками применения методики разработки экологически безопасных техно-логий возделывания сельскохозяйственных культур; навыками

теоретических основ и технологий возделывания полевых культур; приемами современных интенсивных технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв; навыками применения методики разработки технологий возделывания сельско-хозяйственных культур.

### **ФТД.02 Проблемы и перспективы производства растительного белка.**

Дисциплина ФТД.02 относится к части, Блок (модель 1) формируемая участниками образовательных отношений по программе магистратуры. Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина являются курсы: «История и методология научной агрономии», «Инновационные технологии в агрономии», «Инструментальные методы исследований в агрономии».

**Цель дисциплины** – формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях.

**Задачами дисциплины** является изучение: изучение теоретических основ растениеводства; -знание биологии полевых культур; -разработка технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтах и экологических условиях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

ПК-8 Способен разрабатывать экологически безопасные элементы инновационных технологий производства продукции растениеводства для адаптивно-ландшафтных систем земледелия 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-3ПК-8 Формирует результаты, полученные в ходе реализации интенсивных технологий возделывания полевых культур

ПК-6 Способен реализовывать элементы инновационных технологий производства высококачественной продукции растениеводства исходя из потребностей рынка

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

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

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

ПК-12 Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений и передового опыта

ИД-1ПК-12 Определяет мероприятия направленные на совершенствование агротехники производства продукции растениеводства

ИД-2ПК-12 Демонстрирует знания, повышающие эффективность производства продукции растениеводства

ИД-3ПК-12 Использует результаты научных исследований и передовой опыт ведущих хозяйств для повышения эффективности производства продукции растениеводства.

В ходе освоения дисциплины бакалавр должен

**знать:** ресурсосбережение в растениеводстве, приемы возделывания сельскохозяйственных культур; методы использования информационных ресурсов, литературу, научные труды, экспериментальные данные по поиску интенсивных технологий возделывания; реализацию интенсивных технологий возделывания полевых

культур и обоснование их применения; способы обработки почвы в различных агроландшафтных условиях и применять различную технологию возделывания.

**уметь:** применять различные ресурсосберегающие приемы возделывания, опираясь на экологическую безопасность; анализировать и использовать справочные и нормативные материалы для разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур; оценивать применение интенсивных технологий возделывания полевых культур.

**владеть навыками:** навыками применения методики разработки экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; навыками теоретических основ и технологий возделывания полевых культур; приемами современных интенсивных технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв.