

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.01 «Иностранный язык»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология», заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Б1.Б.1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология».

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является основополагающей для изучения общего почвоведения, земледелия (чтение, перевод специализированных текстов на иностранном языке в целях последующего использования научной информации в собственной профессиональной деятельности).

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины - обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении: обучить студентов использовать приемы и методы для эффективного изучения иностранного языка и его последующего активного применения в выбранной профессиональной деятельности.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений трюить самостоятельное высказывание.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:  
знания: иностранного языка в межличностном общении; основных значений изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в социокультурной и деловой сферах деятельности; основных грамматических явлений и структур, используемых в устном и письменном общении.

умения: сообщать информацию на основе прочитанного текста в форме подготовленного монологического высказывания; выражать коммуникативные намерения в связи с содержанием текста / в предложенной ситуации; понимать монологические высказывания и различные виды диалога как при непосредственном общении, так и в аудио/видеозаписи.

навыки: основ публичной речи, деловой переписки, ведения документации, приемов аннотирования, реферирования, перевода литературы по специальности; достаточные для повседневного и делового общения, последующего изучения и осмысления зарубежного опыта в совместной производственной и научной работе; выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке.

4. Содержание дисциплины

Вводно-фонетический курс. Правила чтения. Понятие восходящего и нисходящего тона.

Vocabulary Work + Grammar: Множественное число существительных. Much/many, little/few, a little/a few. Местоимения Some & Any и их производные.

Reading Practice+ Translation Practice.

Grammar: Притяжательная конструкция. Абсолютная форма притяжательных местоимений.

Oral Practice “My Visit Card”

Vocabulary Work + Translation Practice. Grammar: Глагол to be. Оборот There is/ there are.

Reading Practice + Grammar: Безличные предложения. Указательные местоимения. Глагол to have

Audial Practice. Oral Practice “My Flat”.

Vocabulary Work + Grammar: Модальные глаголы MUST, SHOULD, TO HAVE TO, TO BE TO.

Reading Practice + Translation Practice.

Grammar: Модальные глаголы CAN, COULD, TO BE ABLE TO, MAY, MIGHT.

Oral Practice “My Working Day” & “My Day Off”.

Vocabulary Work

Grammar: Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля.

Reading Practice + Translation Practice.

Grammar: Употребление определенного артикля. Употребление артиклей с именами собственными и географическими названиями.

Vocabulary Work + Grammar: Степени сравнения прилагательных и наречий.

Reading Practice + Translation Practice.

Grammar: Сравнительные конструкции.

Audial Practice. Oral Practice

Vocabulary Work + Grammar: Понятие о системе времен английского глагола. The Present Indefinite Tense Form. The Present Continuous Tense Form.

Grammar:Вопросительные предложения

Reading Practice + Translation Practice.

Grammar: The Past Indefinite Tense Form. The Present Perfect Tense Form. Правильные и неправильные глаголы.

Present Continuous vs Present Indefinite. Present Perfect vs Past Indefinite

Audial Practice. Oral Practice Grammar: The Past Continuous Tense Form. The Past Perfect Tense Form.

Vocabulary Work + Grammar: The Future Indefinite Tense Form. Придаточные времени и условия. Дополнительные предложения с if.

Reading Practice + Translation Practice.

Grammar: The Future Continuous Tense Form. The Future Perfect Tense Form.

Oral Practice Grammar: The Present Perfect Continuous Tense Form.

Grammar Revision

## 5. Образовательные технологии

Практические занятия, самостоятельная работа.

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, тестирования, доклада, реферирования научных текстов и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой и экзамена.



АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.02 «История»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль «Агроэкология», заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «История» входит в базовую часть модуля Б1.Б.2 и относится к направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль «Агроэкология».

Учебная дисциплина «История» является основополагающей для изучения философии, правоведения.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины- сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений, и навыков личности:

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России.
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, политической организации общества.
- воспитание нравственности, морали, толерантности
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- способность работы с разноплановыми источниками: способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события, явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основных этапов и закономерностей исторического развития; социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

умения: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества; работать в коллективе;

навыки: способности анализировать закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; способности толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

#### 4. Содержание дисциплины

1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.

2. Исследователь и исторический источник.

3. Особенности становления государственности в России и мире.

4. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье.

5. Россия в XVI-XVII вв. в контексте мировой цивилизации.

6. Россия и мир в XVIII-XIX: попытки модернизации и промышленный переворот.

7. Россия и мир в XX веке.

8. Россия и мир в XXI веке.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестов, контрольных работ, сообщений, устного опроса и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.03 «Философия»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль «Агроэкология», заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Философия» входит в базовую часть блока Б1.Б.03 учебного плана согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущей дисциплиной курса, на которой непосредственно базируется дисциплина «Философия» является история.

Учебная дисциплина «Философия» является основополагающей для изучения основы научных исследований в агрономии, экологии, физико-химические методов анализа, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель - развитие общей культуры, включая культуру мышления, развитие способности к личностной и предметной рефлексии, развитие навыков адекватного восприятия и понимания информации из различных источников, способности грамотно и ответственно действовать в современном социально-культурном контексте, гражданской ответственности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Уяснение студентами специфики философии и ее роли в духовной жизни общества, специфики основных исторических вех развития философской мысли;
2. Освоение важнейших понятий, концептов, тропов философии;
3. Ознакомление с современной интерпретацией фундаментальных вопросов философии: о сущностных свойствах бытия и сознания, о человеке и его месте в мире, о характерных формах жизнедеятельности людей (специфике «человеческого»), знании и познании и т.д.;
4. Выработка навыков непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ, популярных идей в области «здорового смысла»;
5. Формирование способности выявления экологического, планетарного аспекта изучаемых вопросов;
6. Развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
7. Выработка мотивации к самостоятельной работе, самообразованию и саморазвитию, принятию ответственных решений в рамках профессиональной деятельности и широкого социального взаимодействия;
8. Выработка установок на толерантность, уважение к норме, закону, «заботу о бытии», социальную мобильность.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основы философских знаний; социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; основ философских знаний, способствующих самоорганизации и самообразованию;

умения: формировать мировоззренческую позицию; работать в коллективе; организовать себя;

навыки: использовать основы философских знаний для самообразования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способности к самоорганизации.

#### 4. Содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре

Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.

Учение о бытии

Учение о познании

Учение об обществе (Социальная философия и философия истории)

Учение о человеке

Учение о ценности (аксиология)

Научно-технический прогресс, глобальные проблемы современности и будущее человечества

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестов, устного опроса и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.04 «Экономика»

по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

профиль «Агроэкология», заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Экономика» относится к базовой части блока Б1. Б. 04 дисциплин, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Данная дисциплина предшествует изучению таких дисциплин как: «Организация производства и предпринимательство в АПК».

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование экономических знаний, необходимых для освоения изучаемых в дальнейшем конкретных экономических дисциплин и выработка навыков экономического мышления как обязательного элемента мировоззрения специалиста с высшим образованием.

Задачи изучения дисциплины:

1. Обеспечить знание студентами основ современной экономики;
2. Рассмотреть принципы принятия людьми экономических решений, взаимодействия людей в экономической жизни, функционирования экономики в целом;
3. Провести детальное ознакомление с основными экономическими проблемами.

Профессиональные задачи изучения дисциплины:

1. Рассмотреть проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции;
2. Рассмотреть принятие управленческих решений при производстве продукции растениеводства в различных экономических и погодных условиях хозяйствования.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3).

- способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур (ПК-11);

- способностью проводить маркетинговые исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции (ПК-12).

#### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основные концепции экономики, к которым относятся: кругообороты благ и финансовых потоков, основные классификации благ; сущность и понятие экономической эффективности; экономическая сущность и понятие спроса и предложение;

умения: анализировать в общих чертах основные экономические события в сфере АПК; определять экономическую эффективность; анализировать спрос и предложение на рынках сельскохозяйственной продукции;

навыки: способами и приемами решения практических заданий, связанных с анализом табличных, графических и аналитических моделей способами и методами анализа спроса и предложения на рынках сельскохозяйственной продукции; навыками и методами определения экономической эффективности; способами и методами анализа спроса и предложения на рынках сельскохозяйственной продукции.



#### **4. Содержание дисциплины**

1. Микроэкономика
2. Макроэкономика

#### **5. Образовательные технологии**

Лекции; практические занятия; самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, эссе, реферата, решения ситуационных задач и промежуточного контроля в форме зачёта.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.5 «Математика»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль «Агроэкология», заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Математика» относится к числу дисциплин базовой части блока Б1.Б.5 учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология».

Учебная дисциплина «Математика» является основополагающей для изучения химии, физики, основ научных исследований в агрономии.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся культуры мышления, способов к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение обучающимися прочных знаний и практических навыков в области, определяемой целью курса, т.е

- изучение основных понятий и методов математического анализа;
- изучение теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики

Профессиональные задачи выпускников

- обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);
- способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов (ПК-16).

#### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основных понятий и методов математического анализа; теории вероятностей и математической статистики; дискретной математики;

умения: использовать математические методы в агропочвоведении, агрохимии и экологии, при расчете параметров почвенных и агрохимических показателей; использовать статистические методы обработки экспериментальных данных;

навыки: методов математического анализа; формулированию выводов при статистической обработке результатов опытов.

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в математический анализ.

Раздел 2. Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва.

Раздел 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Раздел 4. Неопределённый интеграл..

Раздел 5. Определённый интеграл

Раздел 6. Теория вероятностей

Раздел 7. Математическая статистика

Раздел 8. Дискретная математика

## 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, решения задач, письменной работы (расчетно-графической работы) и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.6 «Информатика»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология», заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части учебного плана блока Б1.Б.6 направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Информатика» является дисциплины «Математика».

Учебная дисциплина «Информатика» является основополагающей для изучения «Экономики».

2. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины «Информатика» является получение целостного представления об информатике и ее роли в развитии общества, раскрытие устройства и возможностей технических и программных средств, формирование у студентов совокупности компетенций, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием программного обеспечения.

Задачами дисциплины «Информатика» являются:

- развитие умений и навыков применения ЭВМ;
- изучение технических и программных средств вычислительной системы;
- обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: информационно-коммуникационных технологий, основных требований информационной безопасности;

умения: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

навыки: решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

4. Содержание дисциплины

1. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
2. Базы данных.
3. Компьютерные сети.

4. Основы защиты информации.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, отчета о практической работе, реферата, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.7 «Химия»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология», заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Химия» входит в базовую часть блока Б.1 (Б1.Б.7), включённых в учебный план по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Учебная дисциплина «Химия» является основополагающей для изучения агрохимии и физико-химические методы анализа.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Химия» является приобретение студентами теоретических знаний по химии, формирование умений и навыков работы с химическими веществами, целесообразного использования свойств веществ и механизма их действия в производственных сельскохозяйственных процессах, при внесении в почву и обработке семян и растений; проведение необходимых измерений и расчетов на основе законов химии и методов анализа для принятия квалифицированных решений проблем.

Задачи изучения дисциплины:

1. Освоение теоретических представлений, составляющих фундамент всех химических знаний и свойств элементов и образованными ими простых и сложных веществ.
2. Изучение механизма процессов и условий их проведения.
3. Осуществление необходимых расчетов, связанных с приготовлением растворов и анализом веществ.

Профессиональные задачи выпускников:

- участие в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований;
- проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;
- организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов;
- проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);  
- готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основных химических понятий и законов; химических элементов и их соединений; сведений о свойствах неорганических и органических соединений; методов качественного и количественного анализа неорганических и органических соединений химии; основных законов естественнонаучных дисциплин, фундаментальных разделов неорганической и органической химии;

умения: использовать свойства химических веществ в лабораторной и производственной практике; использовать физические законы при анализе и решении проблем

неорганической и органической химии, необходимых для профессиональной деятельности;

навыки: проведения химического анализа неорганических и органических соединений; проведения физико-химических методов анализа, методами проведения химических исследований, методами математического описания и интерпретации полученных результатов

#### 4. Содержание дисциплин

1. Основные понятия и законы химии.
2. Современная модель строения атома.
3. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.
4. Основные классы неорганических соединений.
5. Химическая связь.
6. Химическая кинетика.
7. Химический катализ.
8. Химическое равновесие.
9. Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов.
10. Растворы: общие свойства, классификация. Растворы неэлектролитов.
11. Растворы электролитов.
12. Электрохимические процессы.
13. Качественный и количественный анализ.
14. Химические методы анализа.
15. Физико-химические методы анализа.
16. Физические методы анализа.
17. Теоретические основы органической химии.
18. Углеводороды.
19. Кислородсодержащие органические соединения.
20. Биополимеры.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, отчета по лабораторной работе, устного ответа, конспекта и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.Б.8 «Физика»**  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль «Агроэкология», заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть блока Б1.Б.8 учебного ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 - «Агрохимия и агропочвоведение».

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Физика» являются: математика, химия.

Дисциплина «Физика» является основополагающей для изучения сельскохозяйственной радиоэкологии, физико-химических методов анализа, безопасности жизнедеятельности.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения учебной дисциплины «Физика» является формирование у студентов системы знаний законов и теорий классической и современной физики, а также методов физического исследования.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с наиболее универсальными методами, законами и моделями современной физики, привить студентам рациональные методы познания окружающего мира, сформулировать общее физическое мировоззрение и развить физическое мышление;

- ознакомить с современной физической научной аппаратурой и приобретение первичных навыков проведения физического эксперимента;

- научить приемам и методам решения конкретных задач из различных областей физики, научить делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах;

- научить работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в физических и технологических лабораториях, и понимание принципов действия;

- научить ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);

- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-14).

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: фундаментальных законов физики, в т.ч. физических основ механики; молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики; способов получения современной информации об отечественном и зарубежном опыте по тематике исследований;

умения: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; анализировать полученную информацию;

навыки: методов проведения анализа; сбора и анализа информации.



#### 4. Содержание дисциплины

1. Физические основы механики.
2. Статистическая физика и термодинамика.
3. Электричество и магнетизм.
4. Электромагнитные колебания. Оптика.
5. Квантовая физика.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме проверки конспектов, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.Б.09 «Ботаника»**  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и  
агрочвоведение профиль подготовки «Агроэкология», заочная  
форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Ботаника» относится к базовой части блока Б1.Б.09 учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Учебная дисциплина «Ботаника» является основополагающей для изучения физиологии и биохимии растений, защиты растений, мелиорации, земледелия, овощеводства, овощеводства защищенного грунта, производства экологически безопасной продукции растениеводства.

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – получение обучающимися основных знаний в области современной ботанической науки, которая создает теоретическую базу для изучения специальных дисциплин и является научной основой сельскохозяйственного производства, рационального использования растительных ресурсов.

Задачи:

- изучение строения растений на клеточном, тканевом и органном уровнях,
- ознакомление с систематикой и видовым разнообразием растений;
- изучение групп растений по назначению (лекарственные, ядовитые, вредные, кормовые, охраняемые, продовольственные и др.);
- ознакомление взаимодействия растений с абиотическими и биотическими факторами;
- знакомство с эволюцией растений и их приспособлений к условиям среды;
- знакомство с географией растений.

Профессиональные задачи:

- организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

### 3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);
- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-14)

### 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в т.ч. анатомии, морфологии и систематики растений;

умения: распознавать растения по анатомическим, морфологическим и систематическим особенностям;

навыки: методов математического анализа.

## 4. Содержание дисциплины

1. Ботаника, как наука. Строение растительной клетки.
2. Ткани растений.
3. Вегетативные органы растений. Размножение растений.
4. Систематика растений. Низшие растения. Грибы.
5. Высшие споровые и голосеменные растения.
6. Покрытосеменные растения. Генеративные органы. Класс Однодольные. Класс Двудольные.
7. Основы экологии и географии растений
8. Лекарственные, ядовитые, кормовые, технические, сорные и охраняемые растения.

## 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме автоматизированной проверки знаний, групповых и индивидуальных творческих заданий, сообщений, деловой игры, разноуровневых задач, контрольной работы, собеседования, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.10 «Генетика»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и  
агрочвоведение профиль подготовки «Агроэкология», заочная  
форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Генетика» входит в базовую часть блока Б1.Б.10 учебного ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 - «Агрохимия и агропочвоведение».

Учебная дисциплина «Генетика» является основополагающей для изучения растениеводства.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний об основных законах наследственности и изменчивости организмов и практических навыков, дающих необходимую основу для создания исходного материала для селекции сельскохозяйственных культур, для ведения семеноводства.

Задачи дисциплины:

- обучение методике использования законов генетики при создании исходного материала, элитных растений и формирования сортов;
- применение генетики при выращивании сортовых семян высокого качества;
- приобретение навыков решения генетических задач.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);
- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-14).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основных положений генетики; способов размножения; закономерностей наследования при внутривидовой гибридизации; основных положений хромосомной теории наследственности; молекулярных основ наследственности; структуры гена; мутагенеза; особенностей полиплоидных растений, гетерозисных гибридов;

умения: использовать основные положения генетики в профессиональной деятельности; решать задачи по генетике растений; применять знания генетических законов при решении проблем экологии;

навыки: основных методов генетики; применения закономерностей наследственности и изменчивости организмов в практической селекции.

4. Содержание дисциплины

1. Закономерности наследования при внутривидовой гибридизации.
2. Закономерности наследования при неаллельном взаимодействии генов.
3. Хромосомная теория наследственности.
4. Молекулярные основы наследственности.
5. Нехромосомная наследственность
6. Изменчивость организмов.
7. Экологическая генетика культурных растений.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, решения задач, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.11 «Геология с основами геоморфологии»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология», заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Геология с основами геоморфологии» входит в базовую часть блока Б1.Б.11, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Учебная дисциплина «Геология с основами геоморфологии» является основополагающей для ландшафтоведения, почвоведения, методов почвенных и агрохимических исследований, агрохимии, земледелия, сельскохозяйственной экологии.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Геология с основами геоморфологии» является формирование представлений, знаний и умений о строении, составе и рельефе Земли, геологических процессах.

Задачами изучения учебной дисциплины являются:

- строения, состава и свойств земной коры и отдельных ее компонентов;
- геологических процессов, формирующих и изменяющих ландшафты;
- основ геоморфологии;
- приемов составления и анализа геоморфологической и геологической карт.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к ландшафтному анализу территорий (ОПК-3);
- способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии (ОПК-4);
- готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1)

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: теоретических основ ландшафтного анализа территорий; структурно-функциональной роли почвы в биосфере, классификацию почв, принципы почвенно-географического районирования, правильно оценивать место и роль почвы в ландшафте, агрономическую оценку почв, свойства, лимитирующие плодородие почв

умения: установить соответствие ландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования; оценивать генетические особенности почв, особенности их строения, состава и свойств, оценивать природное и эффективное плодородие почв;

навыки: основ рационального природопользования; знаниями об основных типах почв, их генезисе, строении, составе и свойствах, морфологической и аналитической характеристике.

4. Содержание дисциплин

1. Предмет геологии и ее значение.
2. Происхождение и строение Земли.
3. Понятие о минералах и горных породах.
4. Понятие о геологических процессах. Процессы образования минералов и горных пород.
5. Русловые водные потоки (реки)
6. Геология и гидрология подземных вод
7. Химический состав подземных вод
8. Эндогенные процессы

9. Геоморфология и роль рельефа в почвообразовании. Геологические и геоморфологические карты.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, конспекта, реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.12 «Почвоведение»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Почвоведение» входит в базовую часть бока Б1.Б.12 дисциплин, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущей дисциплиной, на которой непосредственно базируется «Почвоведение» является: геология с основами геоморфологии.

Учебная дисциплина «Почвоведение» является основополагающей для изучения агрохимии, растениеводства и земледелия.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Почвоведение» является освоение общих вопросов научного и практического почвоведения.

Задачи дисциплины:

- изучение студентами теоретических вопросов общего почвоведения;
- знакомство с почвообразовательными процессами, свойствами почв;
- изучение факторов почвообразования;
- приобретение навыков лабораторных анализов почв;
- знакомство с агрохимическими картограммами;
- изучение проблемы деградации почвенного покрова, его охраны.

Профессиональные задачи:

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии (ОПК-4).
- готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);
- способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур (ПК-4);
- способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований (ПК-15).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: структурно-функциональной роли почвы в биосфере, классификации почв, принципов почвенно-географического районирования, правильной оценки места и роли почвы в ландшафте, агрономической оценки почв, свойств, лимитирующих плодородие почв; образования и строения почв, их свойств; методов изучения свойств почвы; путей рационального использования почв в сельском хозяйстве; главных показателей при бонитировке почв; методов диагностики почв и почвенных процессов, типодиагностических почвенных процессов под различными экосистемами;



умения: оценивать генетические особенности почв, особенности их строения, состава и свойств, оценивать природное и эффективное плодородие почв; определять взаимосвязи внешней среды с процессами формирования и развития почвенного плодородия; выбрать наиболее приемлемый метод исследования свойств почвы; предотвращать деградацию почв в агрокультурных условиях; сопоставлять показатели почв с требованиями сельскохозяйственных культур; правильно провести лабораторные анализы и исследования, грамотно интерпретировать результаты лабораторных анализов, находить оптимальные модели по регулированию почвенным плодородием, грамотно проводить экспертизу при выявлении нарушений, отклонений регламентов, норм состояния почвы, способности к проведению экологической экспертизы, проектов сельскохозяйственного землепользования;

навыки: знаний об основных типах почв, их генезисе, строении, составе и свойствах, морфологической и аналитической характеристике; способов регулирования режимов и свойств почв, полученных в результате применения морфологического, лабораторного, стационарного или др. методов исследования почв; методов подбора ассортимента культурных растений для конкретного типа почв; знаний в надзорной, лабораторно-аналитической деятельности.

#### 4. Содержание дисциплин

1. Предмет и содержание почвоведения. Подготовка почвы к анализу.
2. Происхождение и состав минеральной и органической частей почвы. Определение гранулометрического состава почвы
3. Органическое вещество почвы
4. Структура почвы.
5. Плодородие почвы.
6. Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми радионуклидами.
7. Санитарная оценка земель.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, конспекта, реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.13 Физиология и биохимия растений

по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

профиль подготовки «Агроэкология»,

заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Физиология и биохимия растений» входит в базовую часть блока Б1.Б.13 дисциплин, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Физиология и биохимия растений», являются: ботаника, химия, почвоведение, генетика.

Учебная дисциплина «Физиология и биохимия растений» является основополагающей для изучения агрохимии, сельскохозяйственной экологии, мелиорации, растениеводства.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель - овладение основами знаний о природе физиологических процессов, протекающих в растении, которые могут активно изменяться под влиянием экологических факторов, стресса и регулироваться человеком в направлении повышения продуктивности растений. Привитие навыков физиологического и экологического обоснования выполняемых агротехнических мероприятий. Обучение методам физиологического контроля за жизнедеятельностью растений.

Задачи дисциплины:

1. освоение сущности физиологических процессов растений;
2. изучение физиологии растительной клетки;
3. рассмотрение основных закономерностей роста и развития;
4. обоснование использования макроэлементов и микроэлементов;
5. изучение физиологических основ приспособления и устойчивости растений к условиям среды.

Профессиональные задачи:

- организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5);
- способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8).

#### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: сущности физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимости от внешних условий; теории проведения физического, физико-химического,

химического и микробиологического анализа растений; сущности процессов жизнедеятельности растения, их взаимосвязи и регуляции в растении, зависимости от условий окружающей среды;

умения: определять жизнеспособность и силу роста семян, интенсивность процессов жизнедеятельности у разных видов сельскохозяйственных растений, площадь листьев и чистую продуктивность фотосинтеза, устойчивость растений к действию неблагоприятных факторов и прогнозировать результаты перезимовки озимых культур, диагностировать недостаток или избыток элементов минерального питания по морфофизиологическим показателям, обосновывать агротехнические мероприятия и оптимизировать сроки их проведения; проводить растительную диагностику, принимать меры по оптимизации минерального питания растений;

навыки: навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности растениеводства; проведения диагностики растений, анализа экспериментальных данных, систематизации результатов.

#### 4. Содержание дисциплины

Дисциплина «Физиология и биохимия растений» содержит разделы:

1. Физиология и биохимия растительной клетки.
2. Водный обмен растений.
3. Фотосинтез.
4. Дыхание растений.
5. Минеральное питание растений.
6. Обмен и транспорт органических веществ в растении.
7. Рост и развитие растений.
8. Приспособление и устойчивость растений.
9. Физиология и биохимия формирования качества урожая.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, конспекта, выполнения контрольной работы, коллоквиума, подготовленного реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.





**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.14 «История развития отечественных агрохимических исследований»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «История развития отечественных агрохимических исследований» относится к числу дисциплин базовой части блока Б1.Б.14 учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология».

Учебная дисциплина «История развития отечественных агрохимических исследований» является основополагающей для изучения растениеводства, агрохимии и земледелия.

**2. Цели и задачи изучения дисциплины**

Целью учебной дисциплины «История развития отечественных агрохимических исследований» является изучение основных этапов развития почвоведения, агрохимии и экологии, овладение комплексом знаний об экологии изменении почвы, как естественноисторического биокостного тела. Формирование знаний о действии антропогенного фактора на почву. Показать истоки агрохимии, развитие учения о питании растений, фундаментальных и прикладных положений науки и применения удобрений от мыслителей Древнего мира до наших дней. Установить основные связи растительных организмов с факторами окружающей среды.

**Задачи дисциплины:**

- изучение влияния абиотических и биотических факторов на почвообразование в современных условиях;
- освоение основ географии и агроэкологические характеристики почв зонального ряда, исследовать типы агроэкосистем;
- ознакомление с составом, свойствами и режимами почвы в условиях ограниченного внесения органических и минеральных удобрений.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6).

**3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: историю развития общества; принципы самоорганизации и самообразования; современные методы и средства защиты растений и почвы от болезней, а также как грамотно составить севооборот и чередовать культуры;

умения: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества; самостоятельно познавать законы природы; обосновывать и составлять схемы севооборотов;

навыки: формирования гражданской позиции; самосовершенствования; методик обработки почвы, защиты растений и почвы от вредителей, а также иметь навыки обоснования экологически безопасные технологии возделывания культур.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. История развития почвоведения. Периоды накопления знаний о почве и ее глобальные функции. Роль русских ученых в становлении как науки.
2. Методология и методы исследований в почвоведении.
3. Развитие фундаментальных и прикладных положений в агрохимии XIX столетия.
4. Методология агрохимии и развитие ее как науки русскими учеными в XIX, XX столетиях и современными учеными.
5. История формирования и становления классической экологии. Сельское хозяйство в XXI веке. Стратегия и тактика использования природно-сырьевых ресурсов.
6. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.
7. Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, конспектирования обязательной литературы, реферата, тестов и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.15 «Русский язык и культура речи»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к базовой части блока Б1.Б.15 учебного плана согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Дисциплина является составной частью гуманитарной подготовки бакалавров, первым этапом обучения культуре профессиональной речи. Данная дисциплина по содержанию, структуре, объему учебного материала учитывает профессионально-деловые, научно-практические, социально-культурные потребности будущих специалистов разных профилей деятельности. Нормативно-стилистический подход к изучению русского языка является средством воспитания нравственной культуры и расширяет коммуникативные возможности будущих специалистов в условиях производственной деятельности. Темы, вошедшие в данный курс, помогают совершенствовать не только учебное, научное, деловое и повседневное общение, но и личностный рост бакалавров.

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» является основополагающей для изучения иностранного языка и философии.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основной целью курса Русский язык и культура речи является совершенствования навыков грамотного письма и говорения в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- повышение уровня орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической грамотности;
- изучение основ риторики и лексико-стилистических особенностей языковых конструкций научной и официально-деловой направленности;
- изучение принципов и эффективных методов речевого взаимодействия;
- формирование умений продуцирования связных, правильно построенных монологических и диалогических текстов в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

#### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: видов и форм коммуникации в устной и письменной формах; видов, средств, форм и методов вербальной коммуникации; нормы литературного языка; основных направлений совершенствования навыков грамотного письма и говорения; основ построения аргументированной и логически верной письменной и устной речи; особенности стилистической обусловленности использования языковых средств; содержания всех разделов данного курса; структуры языка как средства коммуникации; технологии логически верного построения устной / письменной речи в профессиональной сфере / в различных областях как научного, так и прикладного знания; этических и этикетных аспектов своей профессиональной деятельности;

умения: активно использовать различные формы, виды устной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; выстраивать конструктивное межличностное и групповое взаимодействие в коллективе; грамотно в орфографическом отношении оформить



любую языковую единицу; использовать лексические единицы, которые соответствуют уровням языка и нормам современного литературного языка (акцентологическим, орфоэпическим, лексическим, морфологическим, словообразовательным, пунктуационным, орфографическим и другим); логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; определять тему, цель, структуру речи, формулировать тезис и подбирать аргументы; писать конспекты и рефераты, составлять аннотации, тексты заявлений, объяснительных и докладных записок, постановлений, решений собраний, инструкций редактировать написанное; пользоваться основными толковыми и специальными лингвистическими словарями и справочниками, работать с оригинальной литературой по специальности; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;

навыки: анализа логики различного рода рассуждений; аргументированного изложения собственной точки зрения; аргументированной и логически выстроенной письменной и устной речью; всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи; коммуникации в устной и письменной формах; литературной и деловой письменной и устной речи на русском языке; научной работы; нормами речевого этикета; нормами русского литературного языка с целью повышения правильности речи, её выразительности и максимального воздействия на собеседника (слушателя); аргументации, ведения дискуссии.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Общие сведения о языке. Речевые коммуникации.
2. Стили современного русского языка. Культура делового общения.
3. Культура речи.

#### 5. Образовательные технологии

Практически занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестов, индивидуального задания, доклада, опроса и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.16 «Мелиорация»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Мелиорация» относится к базовой части блока Б1.Б.16 дисциплин, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Мелиорация», являются: почвоведение, физиология и биохимия растений, земледелие.

Учебная дисциплина «Мелиорация» является основополагающей для изучения эрозиоведения.

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Основная цель дисциплины заключается в получении студентами теоретических знаний и практических навыков в выполнении основных гидромелиоративных мероприятий. Выработки умений анализировать состояние водно-воздушного режима эксплуатируемых почв, а также создавать и поддерживать его в оптимальных пределах в течение всего вегетационного периода, и с помощью различных видов мелиораций поддерживать охрану окружающей среды на мелиорируемых объектах.

Профессиональные задачи:

- знать методику разработки приемов и способов воспроизводства плодородия почв;
- владеть всеми мелиоративными приемами, позволяющими получать экологически безопасную продукцию, уметь правильно эксплуатировать мелиоративные системы;
- иметь навыки проведения химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель;
- устанавливать соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;
- адаптировать систему обработки почвы в севооборотах с учетом крутизны и экспозиции склонов и уровня грунтовых вод.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3);
- способностью обосновать рациональное применение технологических приемов воспроизводства плодородия почв (ПК-5).

### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; видов мелиораций, водных ресурсов и рационального их использования; способов определения влажности почвы и ее регулирования; влияния мелиораций на окружающую среду; мероприятий по борьбе с водной эрозией почвы; системы гидротехнических мероприятий; устройства, назначения и принципов работы осушительных и оросительных систем;

умения: самостоятельно овладевать знаниями по мелиорации; составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию, составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима; организовать работу мелиоративных систем, эффективно использовать поливную и дождевальную технику;

навыки: умения организовать свой труд, использования своего творческого потенциала в изучении мелиорации; владения мелиоративными приемами позволяющими получать стабильные высокие

урожаи и экологически безопасную продукцию; владения мелиоративными приемами позволяющими получать стабильные высокие урожаи и экологически безопасную продукцию.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Предмет и задачи мелиорации.
2. Сведения о сельскохозяйственной и почвенной гидрологии
3. Причины переувлажнения и заболачивания земель.
4. Осушительная система и ее устройство.
5. Характеристика природно-климатических условий объекта.
6. Агроэкологические характеристики осушаемых объектов.
7. Характеристика осушительной системы
8. Определение расстояний между дренами.
9. Гидравлический расчет коллектора и МК.
10. Проектирование элементов осушительной сети в вертикальной плоскости МК и коллектора.
11. Расположение сооружений и дорожной сети на осушаемом объекте.
12. Оросительные мелиорации. Оросительная система.
13. Дождевальная техника и способы полива с.х. культур

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса, проверки конспекта, отчета по практическим работам, защита расчетно-графической работы, реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.17 «Агрохимия»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Агрохимия» относится к базовой части блока Б1.Б.17 направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Агрохимия» являются: химия, почвоведение, физиология и биохимия растений.

Учебная дисциплина «Агрохимия» является основополагающей для изучения производство экологически безопасной продукции растениеводства, экологии и земледелия.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель - изучение минерального питания растений, применения удобрений, средств химической мелиорации, ростовых веществ и другие вопросы. Цель преподавания дисциплины заключается в формировании навыков по созданию наилучших условий питания растений с учетом знания экологических аспектов, свойств различных видов и форм удобрений, особенностей их взаимодействия с почвой, определения наиболее эффективных форм, способов, сроков применения удобрений. Учебная дисциплины «Агрохимия» является научной основой химизации сельского хозяйства.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение характера химических и биологических процессов, протекающих в почве и растениях;
- разработка рекомендаций по эффективному использованию удобрений с учетом содержания, распределения и динамики подвижных питательных веществ в почве;
- создание оптимальных условий питания растений, повышение плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур путем внесения минеральных и органических удобрений, известкования и фосфоритования почв

Профессиональные задачи:

- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- реализация экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы (ПК-2);
- способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв (ПК-5);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7);

- способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8);
- способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов (ПК-9).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: принципов планирования личного времени, способов и методов саморазвития и самообразования; методов картографических проекций; видов и форм удобрений, определения сроков и способов их внесения под определенные культуры; влияние абиотических и биотических факторов на рост, развитие, качества сельскохозяйственной продукции, уровень почвенного плодородия; методов проведения растительной и почвенной диагностики; цели, задачи, принципы и правовые основы экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов;

умения: самостоятельно овладевать знаниями по агрохимии; использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач в составлении почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм; рассчитывать нормы удобрений для поддержания бездефицитного баланса гумуса в почве с учетом ее естественного плодородия, коэффициентов питательных веществ из почвы, удобрений, биологических особенностей и урожайности сельскохозяйственных культур моделей плодородия почв; оценивать и анализировать экологические последствия при принятии хозяйственных решений; различать основные формы бактерий, готовить искусственные питательные среды для выращивания микроорганизмов, проводить количественный учет микроорганизмов в различных средах, проводить микробиологический анализ различных типов почв, определять биологическую активность почвы и предлагать способы ее регулирования сельскохозяйственного землепользования; принимать меры по оптимизации минерального питания растений; экологически обосновывать намечаемую хозяйственную и иную деятельность на сельскохозяйственных объектах;

навыки: умения организовать свой труд, использования своего творческого потенциала в изучении агрохимии; подготовки данных для обработки и составления проекта с почвенными, агроэкологическими и агрохимическими картами и картограммами; управления круговоротом и балансом химических элементов в системе почва – растения – удобрения; проведения анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции; в агроэкологической, надзорной, лабораторно-аналитической деятельности; проведения экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов

#### 4. Содержание дисциплины

1. Предмет и методы агрохимии. Значение агрохимии в повышении продуктивности земледелия.
2. Питание растений и методы его регулирования.
3. Почва как источник питания растений.
4. Химическая мелиорация почв.
5. Минеральные удобрения. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения.
6. Комплексные удобрения. Микроудобрения.
7. Органические удобрения.
8. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.
9. Система применения удобрений в хозяйствах.
10. Экология и удобрения.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспекта, собеседования, тестирования, реферата, курсовой работы и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой и экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.18 «Правоведение»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Правоведение» входит в базовую часть блока Б1.Б.18 учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Правоведение» являются: философия, история.

Учебная дисциплина «Правоведение» является основополагающей для изучения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, организации производства и предпринимательство в АПК, экологии, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель дисциплины - овладение студентами знаний в области права, в ознакомлении студентов с основными принципами и отраслями права как ведущего института нормативного регулирования общественных отношений и высшей ценности цивилизации, правотворческим и правоприменительным процессом, системой государственных органов, правами и свободами человека и гражданина, основными отраслями российского права для развития их правосознания, правовой, профессиональной культуры и, в последствии - право-профессиональной компетентности, выработки позитивного отношения к праву, так как оно есть основа социальной реальности, наполненная идеями гуманизма, добра и справедливости.

**Задачи дисциплины:**

- научить основам юриспруденции как ведущего компонента правовой, общей исполнительской, профессиональной культуры право-профессиональной компетенции;
- научить студентов понимать суть законов и основных нормативно-правовых актов, ориентироваться в них и интегрировать полученную информацию в правовую компетентность по будущей профессии;
- сформировать у студентов знания и умения по практическому применению и соблюдению законодательства; научить принимать многообразие юридически значимых креативных решений и совершать иные действия в точном соответствии с законом (российское и международное право);
- показать взаимосвязь теории и практики в юриспруденции;
- способствовать развитию умения студентов анализировать законодательство и практику его применения путем проектирования, моделирования, имитации правовых ситуаций в играх, тестах, экспресс-дискуссиях.

**Профессиональные задачи:**

- организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы (участие в составлении оперативных и перспективных планов, графиков, инструкций, смет, заявок на расходные материалы, приборы, оборудование), подготовка отчетности по утвержденным формам и методикам;
- организация работы исполнителей в полевых и лабораторных условиях;

- принятие управленческих решений при производстве продукции растениеводства в различных экономических и погодных условиях хозяйствования

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

- способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях (ПК-10).

#### 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основные нормативные правовые документы в различных сферах деятельности; управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях;

умения: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы деятельности; находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях;

навыки: методикой анализа и решения практических задач и ситуаций в сфере гражданско-правовых, трудовых, административно-правовых, уголовно-правовых и иных отношений на основе норм права; организацией работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях.

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Правоведение, как предмет, наука и учебная дисциплина. Принципы права. Понятие и виды коррупции. Антикоррупционное законодательство в РФ.
2. Понятие и признаки права. Функции права.
3. Понятие нормы права и её классификация.
4. Структура нормы права.
5. Отрасли права. Классификация отраслей права. Система Российского права. Источники права.
6. Субъекты правоотношений (физические и юридические лица)
7. Понятие судебной системы в РФ. Суды РФ.
8. Состав правонарушения (преступления).
9. Гражданская отрасль права.
10. Экологическая отрасль права.
11. Финансовая отрасль права.

### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

### 6. Контроль успеваемости



Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестов, устного опроса, контрольной работы и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.19 «Почвенная микробиология»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Почвенная микробиология» входит в базовую часть блока Б1.Б.19, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Почвенная микробиология» являются: химия, геология с основами геоморфологии, экология.

Учебная дисциплина «Почвенная микробиология» является основополагающей для изучения сельскохозяйственной экологии, агрохимии и земледелия.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины «Почвенная микробиология» является формирование знаний и умений по почвенной микробиологии, микробиологическим процессам, микробиологическим критериям оценки плодородия почв, и понимание роли почвенных микроорганизмов в агроэкологических процессах.

Задачи дисциплины:

- изучение основ общей микробиологии;
- изучение почвенных микробных комплексов как факторов почвенного плодородия;
- овладение методами определения почвенных микроорганизмов;
- изучение современных методов микробиологических исследований;
- обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противозерозионной устойчивости земель;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений.

Профессиональные задачи:

- обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противозерозионной устойчивости земель

3. Требования к результатам освоения дисциплины

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5).
- способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: принципов планирования личного времени, способов и методов саморазвития и самообразования; типы почв, виды сельскохозяйственных растений, виды удобрений и мелиорантов; методов проведения растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений;

умения: самостоятельно овладевать знаниями по почвенной микробиологии; проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов; различать основные формы бактерий, готовить искусственные питательные среды для выращивания микроорганизмов, проводить

количественный учет микроорганизмов в различных средах, проводить микробиологический анализ различных типов почв, определять биологическую активность почвы и предлагать способы ее регулирования сельскохозяйственного землепользования;

навыки: умения организовать свой труд, использования своего творческого потенциала в изучении почвенной микробиологии; методов проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; знаниями в агроэкологической, надзорной, лабораторно-аналитической деятельности.

#### 4. Содержание дисциплин

1. Предмет, методы, объекты, задачи, направления микробиологии. Почвенная биота.
2. Систематика, морфология и строение бактерий. Рост и размножение бактерий.
3. Биологическая активность почв. Методы исследования биологической активности почв.
4. Питание и дыхание микроорганизмов. Агроэкологическая роль почвенных микроорганизмов.
5. Микроорганизмы и окружающая среда. Взаимоотношения микроорганизмов между собой и другими существами.
6. Превращение микроорганизмами соединений углерода.
7. Основные принципы индикации и диагностики почв
8. Превращение микроорганизмами соединений азота.
9. Приготовление искусственных питательных сред для выращивания микроорганизмов.
10. Превращения микроорганизмами соединений серы, фосфора, железа и др.
11. Отбор и подготовка почвенных образцов для микробиологических исследований.
12. Влияние обработки почвы и мелиорации на деятельность почвенных микроорганизмов. Действие пестицидов на почвенную микрофлору.
13. Влияние минеральных и органических удобрений на микрофлору почвы.
14. Тяжелые металлы как фактор антропогенного воздействия на микробиоту почвы.
15. Роль почвенных микроорганизмов в рекультивации почв, загрязненных нефтепродуктами.
- 16.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, проверки конспекта, подготовленного реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.20 «Безопасность жизнедеятельности»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки Агроэкология  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина Б1.Б.20 «Безопасность жизнедеятельности» (сокращенное наименование дисциплины «Без-ть жизн-ти») реализуется в базовой части основной образовательной программы направления подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**, квалификация (степень) – бакалавр.

2. Цель и задачи изучения дисциплины.

**Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»** является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

**Основными задачами дисциплины являются:**

- приобретение понимания проблем устойчивого развития деятельности и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

**Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:**

- почвенные, агрохимические, агроэкологические исследования и разработки, направленные на рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции;
- контроль за состоянием окружающей среды и соблюдением экологических регламентов производства и землепользования;
- агроэкологическую оценку земель сельскохозяйственного назначения и обоснование методов их рационального использования;
- разработку экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;
- агроэкологические модели, почвенно-экологическое нормирование.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются** агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв, агроэкологические модели.

**Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:**

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

В процессе изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студент должен **знать:**

- основные методы управления безопасностью жизнедеятельности;
- основные методы и средства обеспечения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере;
- приёмы первой помощи;

**уметь:**

- выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности и труда;
- оказывать первую помощь при различных повреждениях организма;

**владеть:**

- применения нормативной документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности;
- приёмами первой помощи.

4. Содержание дисциплины.

В дисциплине рассматриваются следующие темы:

1. Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения.
2. Человек и техносфера
3. Управление безопасностью жизнедеятельности
4. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека
6. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

5. Образовательные технологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента.

6. Контроль успеваемости.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме тестирования и проверки выполненных заданий на практических занятиях и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.21 «Охрана окружающей среды и рациональное  
использование природных ресурсов»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» относится к базовой части блока Б1.Б.21 направления подготовки 35.03.03. – «Агрохимия и агропочвоведение».

Предыдущими дисциплинами являются: «Экология», «Мелиорация», «Агрохимия», «Ландшафтоведение», «Сельскохозяйственная экология».

Дисциплина «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» помогает в изучении таких дисциплин как: «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза», «Агроэкологический мониторинг».

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» является формирование системного понимания сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы.

Задачами дисциплины являются:

- методологические, теоретические и практические основы охраны окружающей природной среды;
- охрана атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды и недр, земельных ресурсов;
- рациональное применение технологических приемов воспроизводства почвенного плодородия, ландшафтный анализ территорий;
- нормирование и стандартизация в области охраны окружающей природной среды.

Профессиональные задачи:

- почвенно-экологическое нормирование;
- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

- способностью к ландшафтному анализу территорий (ОПК-3);
- способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв (ПК-5).

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**  
знания: свойства, структуру, и экологические функции естественных и антропогенных ландшафтов; рациональные агротехнические, агролесомелиоративные, гидротехнические приемы воспроизводства плодородия почв;  
умения: анализировать экологическую обстановку естественных и антропогенных ландшафтов; обосновывать агротехнические, агролесомелиоративные, гидротехнические приемы воспроизводства плодородия почв;

навыки: проводить анализ естественных и антропогенных ландшафтов; рационального применения агротехнических, агролесомелиоративных, гидротехнических приемов воспроизводства плодородия почв.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Предмет и задачи охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Научные основы охраны окружающей среды.
2. Экологические катастрофы и кризисы. Основные источники загрязнения.
3. Способность природной среды к самоочищению.
4. Охрана атмосферного воздуха.
5. Охрана водных ресурсов и их рациональное использование.
6. Земельные ресурсы, их рациональное использование и охрана.
7. Ландшафтная организация агроэкосистем.
8. Нормирование качества окружающей среды

#### 5. Образовательные технологии.

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме коллоквиума, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.22 «Основы экотоксикологии»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки  
«Агроэкология», заочная форма  
обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Основы экотоксикологии» входит в базовую часть блока Б1.Б.22 дисциплин, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируются «Основы экотоксикологии», являются: охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, сельскохозяйственная экология, сельскохозяйственная радиоэкология

Учебная дисциплина «Основы экотоксикологии» является основополагающей для изучения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе, экологии.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью учебной дисциплины «Основы экотоксикологии» является формирование знаний в области экологии токсичных веществ, направленное на снижение и предотвращение загрязнения экосистем токсикантами и получение безопасной сельскохозяйственной продукции.

Задачи дисциплины:

- изучение основных токсикантов в окружающей природной среде и сельскохозяйственной продукции, особенностей поведения их в почве, воде, воздухе и влияние на здоровье человека;
- овладение методами определения токсикантов и навыками практических приемов диагностики объектов, пораженных загрязняющими веществами;
- выработка навыков в принятии решений для снижения и предотвращения опасности действия токсикантов в конкретной экологической ситуации.

Профессиональные задачи:

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов
- проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);
- способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований (ПК-15).

**3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: основных методов и средств обеспечения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности при работе с токсичными веществами; основных закономерностей поведения экотоксикантов в окружающей среде; механизмов воздействия основных экотоксикантов на биологические объекты окружающей среды;



умения: оказывать первую помощь при различных повреждениях организма при работе с токсикантами; проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель; проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования;

навыки: применения нормативной документации по технике безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности; приёмами первой помощи владения основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; методик почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; владения методиками проведения экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.

#### 4. Содержание дисциплины

Введение. Основные понятия экотоксикологии

Параметры токсикометрии. Основные закономерности.

Токсикокинетика. Основные пути проникновения вредных веществ в организм и их транспорт в организме.

Токсикодинамика. Механизмы действия токсикантов на элементы межклеточного пространства и структурные элементы клеток.

Основные экотоксиканты в природных средах и сельскохозяйственной продукции  
Комбинированное, комплексное и совместное воздействие различных факторов внешней среды на биологический объект.

Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, конспекта, подготовленного реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.23 «Физическая культура и спорт»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки  
«Агроэкология», заочная форма  
обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части блока Б1.Б.23 учебного плана направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью - формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;
- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: способов контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

умения: выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

навыки: методов самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровые берегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

4. Содержание дисциплины

Физическая культура и спорт в вузе. Естественнонаучные, социальнобиологические основы физической культуры. Физическая культура как здоровье берегающий фактор.

Физические качества и методика их развития. Общефизическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Спортивная тренировка. Медико-биологический контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Легкоатлетическая подготовка. Атлетическая подготовка

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выполнения контрольных нормативов, теоретического тестирования, оформление и защита рефератов (для студентов отнесенных к спецмедгруппе (студенты с ограниченными возможностями)) и промежуточного контроля в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.01 «Организация производства и предпринимательство в АПК»  
по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»  
профиль подготовки: «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Организация производства и предпринимательство в АПК» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.В.01 по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущей дисциплиной курса, на которой непосредственно базируется дисциплина «Организация производства и предпринимательство в АПК» является экономика.

Учебная дисциплина «Организация производства и предпринимательство в АПК» является основополагающей для изучения продовольственной безопасности.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Организация производства и предпринимательство в АПК» является формирование у студентов знания об организации производственных процессов в сельском хозяйстве, организации предпринимательской деятельности преимущественно растениеводческих отраслей, определять экономический эффект от предлагаемых мероприятий по совершенствованию растениеводческих отраслей и предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве.

В ходе изучения дисциплины ставятся и решаются следующие задачи:

- изучить теоретические основы организации производства и предпринимательства в АПК;
- приобретение практических навыков по рациональному построению и эффективному ведению процесса производства сельскохозяйственной продукции;
- совершенствование производственных связей и экономических взаимоотношений сельскохозяйственных предприятий с другими звеньями АПК;
- совершенствование организации труда и методов экономического стимулирования сельскохозяйственного производства.

Профессиональные задачи:

- организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы (участие в составлении оперативных и перспективных планов, графиков, инструкций, смет, заявок на расходные материалы, приборы, оборудование), подготовка отчетности по утвержденным формам и методикам;
- организация работы исполнителей в полевых и лабораторных условиях;
- принятие управленческих решений при производстве продукции растениеводства в различных экономических и погодных условиях хозяйствования.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях (ПК-10);
- способностью проводить маркетинговые исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции (ПК-12);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности (ПК-13).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: теоретических основ экономических знаний; теоретических основ организации сельскохозяйственного производства и предпринимательства на предприятиях АПК и их подразделениях с учетом биологических, технических, социально-экономических факторов, а также организационно-экономических основ формирования сельскохозяйственных организаций; принципов и форм организации труда и его материального стимулирования; экономической сущности и понятия спроса и предложения; законов функционирования и развития общества и его структурных элементов;

умения: применять экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; выбирать и обосновывать рациональные формы организации труда и его материального стимулирования, определять фонд оплаты труда по результатам работы; анализировать и принимать решения по результатам хозяйственной деятельности отрасли растениеводства предприятия; анализировать спрос и предложение на рынках сельскохозяйственной продукции; анализировать и прогнозировать сложные ситуации и предлагать пути их урегулирования, быть готовым к работе в коллективе и уметь кооперироваться с коллегами

навыки: по организации и ведению экономической деятельности в различных сферах жизнедеятельности; представления об организации сельскохозяйственного производства и предпринимательства в системе агропромышленного комплекса; базовые по организации и ведению производства растениеводческой продукции в сельскохозяйственном предприятии; способами и методами анализа спроса и предложения на рынках сельскохозяйственной продукции; способов кооперации с коллегами, в процессе работы в коллективе; общения с коллегами, коммуникативными навыками, способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающим успешную работу в коллективе.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Предмет, задачи и методы дисциплины «Организация производства и предпринимательство в АПК»
2. Закономерности, принципы, формы организации предприятий
3. Анализ хозяйственной деятельности
4. Специализация. Сочетание отраслей и размеры предприятий
5. Формирование земельной территории сельскохозяйственных предприятий и организация земель
6. Формирование и организация использования средств производства
7. Оплата труда. Система ведения хозяйства и внутрихозяйственное планирование
8. Организация отраслей растениеводства.
9. Формы предпринимательской деятельности.
10. Бизнес-план предпринимателя.
11. Лизинг.
12. Коммерческая деятельность.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, решения задач, контрольной работы, теста, доклада, эссе и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ОД.2 «Экология»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Экология» входит в обязательные дисциплины вариативной части блока Б1.В.ОД.2 дисциплин, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется «Экология» являются: физика, математика, ботаника.

Учебная дисциплина «Экология» является основополагающей для изучения сельскохозяйственной экологии и охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – получение теоретических знаний в области экологии. Знания в области экологии необходимы для успешного решения и планирования на современном уровне задач с учётом взаимодействия организмов с факторами и параметрами окружающей среды, предотвращать или минимизировать отрицательное воздействие факторов среды на экосистемы, а также оптимизации антропогенного воздействия на агроэкосистемы.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными принципами функционирования живых организмов и их взаимодействия с окружающей средой;
- формирование экологического мировоззрения и представлений о человеке как части природы;
- влияние экологической обстановки на качество жизни человека;
- умение оценивать последствия влияний профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Профессиональные задачи выпускника:

- реализация экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

### 3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7).

### 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: происхождение и эволюцию биосферы; состав и структуру экосистем, их структуру, динамику и пределы устойчивости; экологические принципы рационального природопользования; влияние абиотических и биотических факторов на рост, развитие, качества сельскохозяйственной продукции, уровень почвенного плодородия; нормативно-

правовые документы регламентирующие природоохранную деятельность в области экологии;

умения: использовать экологическую информацию для оценки состояния природной среды; оценивать экологические последствия при принятии хозяйственных решений; находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность; работать со всеми видами документации по окружающей среде и ее характеристикам; вырабатывать предложения по проведению мероприятий, обеспечивающих охрану природной среды от негативных воздействий; анализировать социально значимые проблемы и процессы;

навыки: навыками освоения сведений и знаний по экологии; мониторинговые исследования, результаты биотестирования для выработки стратегий природопользования; владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; нормативные правовые документы в своей деятельности; основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Предмет и задачи экологии.
2. Учение о биосфере.
3. Экологические факторы среды.
4. Экологическая система.
5. Сообщества и популяции.
6. Организм и среда.
7. Экология – научная основа рационального природопользования и охраны живых организмов.
8. Нормирование качества окружающей среды.
9. Природоохранное (экологическое) право.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме проверки конспекта, тестирования, доклада, реферата, коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.



АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.03 «Физико-химические методы анализа»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Физико-химические методы анализа» относится к числу дисциплин вариативной части блока Б1.В.03 учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физико-химические методы анализа» являются: почвоведение, физика, химия.

Дисциплина «Физико-химические методы анализа» является основополагающей для изучения агрохимии, производства экологически безопасной продукции растениеводства.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Физико-химические методы анализа» является ознакомление с основами физико-химических методов анализа и применение их в практической работе.

Задачи дисциплины:

- освоение основных физико-химических методов анализа, применяемые в экологических и агрохимических исследованиях.
- изучение данных методов, где студенты приобретают практические навыки аналитической работы.
- усвоению основных (базовых) терминов, определений и приемов в рамках изучаемого предмета.
- ознакомление с работой аналитической лаборатории, устройством и принципом работы современных приборов.
- изучение оптических методов, основанных на исследовании оптических свойств систем, электрохимических методов (полярография, амперметрическое титрование) физико-химических методов разделения и концентрирования (экстракция, ионный обмен, хроматография).

Профессиональные задачи:

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5)
- способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований (ПК-15)

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: сущностей основ физико-химических методов, помогающих в решении важных задач в агрохимии: повышении плодородия почв, определения качества удобрений,

урожая, кормов и принципов работы аналитической аппаратуры; методики проведения различных видов исследований.

умения: правильно обращаться с приборами и аппаратами, подготовить лабораторную посуду к анализу, умело и правильно ее мыть; знать расчеты и технику приготовления растворов, определять удельный вес; работать с весами ВЛКТ-500 (подготовка, взвешивание), подготовить приборы к работе: фотоколориметр ФЭК60, пламенный фотометр, иономер ЭВ-74, рН метр, нитратометры, титраторы, и производить за ними измерения;

навыки: на практике обладания знаниями о приемах работы в лаборатории, о лабораторных методах анализа растений, почв, удобрений; в агрохимических исследованиях использовать все существующие методы количественного анализа: фотометрию, потенциометрию, хроматографию; методов анализа растений, почв, удобрений.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Цель, задачи и значение физико-химических методов анализа.
2. Общая характеристика физико-химических методов. Классификация
3. Оптические методы анализа, их классификация.
4. Электрохимические методы анализа.
5. Рентгенофлуоресцентный метод анализа. Атомно-эмиссионный метод анализа. Нейтронно-активационный метод.
6. Физико-химические методы концентрирования и разделения.
7. Экстракция и хроматография.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспекта, собеседования, реферата, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.В.04 ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОНОМИИ**  
по направлению подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**  
направленность (профиль) **«Агроэкология»**,  
заочная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Основы научных исследований в агрономии» входит в обязательные дисциплины вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению Агрохимия и агропочвоведение – Б1.В.04.

Предшествующей дисциплиной, на которой непосредственно базируется дисциплина «Основы научных исследований в агрономии» является математика.

Дисциплина «Основы научных исследований в агрономии» является основополагающей для проведения научно-исследовательской работы, написания выпускной квалификационной работы.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель – формирование глубоких теоретических и практических навыков в области планирования, проведения и обработки результатов исследования в полевых и других экспериментах в условиях возрастающего значения научных изысканий в сельскохозяйственной теории и практике.

Задачи дисциплины:

- изучение методов исследования в научной агрономии;
- освоение методики планирования эксперимента;
- усвоение статистических методов проверки гипотез;
- обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование

выводов.

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

#### **3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-14);
- способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов(ПК-16).

#### **3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

**Знать:**

- проблемы в агропромышленном комплексе при реализации технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технической политики в области производства экологически безопасной продукции растениеводства;
- основные методы научных исследований и математической обработки результатов экспериментов;

**Уметь:**

- анализировать отечественный и зарубежный опыт в области почвоведения, агрохимии и экологии;
- делать выводы и разрабатывать рекомендации для производства, анализируя изучаемые явления и обобщая полученные результаты;

**Иметь навыки:**

- оформления научных работ;
- методами статистического анализа экспериментальных данных;

**4. Содержание дисциплины.**

Сущность и принципы научного исследования. Классификация и характеристика основных методов исследования в научной агрономии. Понятие о сельскохозяйственном полевом опыте. Понятие о методике полевого опыта и слагающих её элементов. Виды ошибок в полевом опыте и источники их возникновения. Основные требования к наблюдениям и учетам в опыте и общие принципы планирования. Этапы закладки сельскохозяйственного опыта. Требования к полевым работам на опытном участке. Основы статистической обработки результатов. Совокупность и выборка. Эмпирические и теоретические распределения. Статистические методы проверки гипотез. Значение, сущность и основы методов дисперсионного анализа, корреляционного и регрессионного анализа. Основные источники информации, необходимые для проведения научных исследований в области почвоведения, агрохимии и экологии. Правила оформления научных работ и обзора литературы

**5. Образовательные технологии.**

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости.**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: конспекта, отчета по практической работе, контрольной работе, тест и промежуточного контроля в форме экзамена.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины

**Б.1.В.05 ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ**

по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

профиль подготовки «Агроэкология»,

заочная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Защита растений» входит в вариативную часть обязательных дисциплин базовой части Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение - Б.1.В.05

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Защита растений» являются: ботаника, физиология растений, энтомология, фитопатология.

Дисциплина «Защита растений» является основополагающей для изучения плодоводства, овощеводства, сельскохозяйственной экологии.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины** является формирование знаний и умений по химическим и биологическим средствам защиты растений, планированию защитных мероприятий в системе интегрированной защиты растений.

Задачами дисциплины является изучение:

- значения, разнообразия и классификации химических средств защиты растений;
- степени опасности химических средств защиты растений для человека, полезных организмов, окружающей среды и путей снижения рисков при их использовании;
- особенностей безопасного и эффективного применения химических средств от вредных организмов в системе интегрированной защиты сельскохозяйственных культур;
- основ систематики, биологии и экологии основных групп организмов-энтомофагов, акарифагов, патогенов и антагонистов важнейших вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур.
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов

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

#### **3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6).

#### **3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

**Знания:**

- классификации пестицидов; препаратов, регулирующих численность и развитие вредных организмов, токсичности пестицидов,
- основ устойчивости вредных организмов к пестицидам,
- влияния пестицидов на окружающую среду, санитарно-гигиенических основ применения пестицидов,
- физико-химических основ применения пестицидов;
- средств защиты растений от вредителей, болезней и сорняков;
- основных типов взаимоотношений организмов в биологических сообществах, особенности развития и технологии применения биологических объектов в защите растений;

**Умения:**

- проводить анализ существующего положения химической защиты растений в хозяйстве, определять пути ее совершенствования и планировать эффективное и безопасное использование химических средств защиты растений;
- распознавать болезни насекомых по внешним признакам, определять антагонистическую активность микроорганизмов и почвы, титра и численности биопрепаратов.

**Навыки:**

- владения современными методами лабораторной, полевой, производственной оценки токсичности и эффективности химических средств защиты растений;
- использования методов учета численности энтомофагов.

**4. Содержание и трудоемкость дисциплины.**

Понятие о пестицидах и их классификация. Основы агрономической токсикологии.

Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений. Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности вредителей. Позвоночные животные – зоофаги, их роль в регуляции численности вредных насекомых и грызунов. Биологическая регуляция численности сорняков. Биологическая защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов. Интегрирование биологического метода с другими методами защиты растений.

**5. Образовательные технологии.**

Образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: устный опрос, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.06 «Сельскохозяйственная радиоэкология»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Сельскохозяйственная радиоэкология» входит в вариативную часть дисциплин блока Б1.В.06 учебного плана согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Сельскохозяйственная радиоэкология» являются: экология, физика.

Учебная дисциплина «Сельскохозяйственная радиоэкология» является основополагающей для изучения Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, методов экологических исследований.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений по действию радиоактивных загрязнений на биологические объекты и методам применяемым в сельскохозяйственной радиоэкологии

Задачами дисциплины являются:

- изучение биологических основ сельскохозяйственной радиоэкологии;
- экологии радионуклидных загрязнений;
- методов сельскохозяйственной радиоэкологии.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
- способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв (ПК-5);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7).

#### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: технологии регулирования почвенного плодородия; законов земледелия; факторов жизни растений и методов их регулирования; основных понятий сельскохозяйственной радиоэкологии; действия ионизирующей радиации на биологические объекты; методов радиометрических, спектрометрических и радиохимических исследований; приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

умения: определять основные показатели плодородия почв разных агроландшафтов; пользоваться радиометрическими и дозиметрическими приборами, измерять радиоактивность; определять период полураспада радионуклида; проводить расчет индивидуальных доз внешнего и внутреннего облучения; прогнозировать развитие радиоэкологической ситуации, включая случаи возникновения дополнительных загрязнений при внештатных ситуациях; оказать первую помощь в условиях чрезвычайных ситуаций

навыки: основных понятий и терминов в земледелии; путей и способов воспроизводства плодородия почв; работы с приборами дозиметрического контроля; методик определения уровня радионуклидного загрязнения природных и сельскохозяйственных объектов; знаний радиационно-гигиенических аспектов сельскохозяйственного использования территории,

загрязненной радиоактивными веществами; методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение в сельскохозяйственную радиоэкологию.
2. Физика ядерных излучений.
3. Естественные и искусственные радиоактивные элементы.
4. Дозиметрия и радиометрия.
5. Дозиметрия и радиометрия.
6. Дозиметрия и радиометрия.
7. Действие ионизирующих излучений.
8. Действие ионизирующих излучений .
9. Действие ионизирующих излучений на растение.
10. Действие ионизирующих излучений на растение.
11. Радиационно-гигиенические аспекты сельскохозяйственного использования территории, загрязнённой радиоактивными веществами.
12. Радиационные аварии и агропромышленное производство.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практически занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме коллоквиума, решения задач, реферата, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.В.07 «Система удобрений»**  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Система удобрений» относится к числу дисциплин вариативной части блока Б1.В.07 учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Система удобрений» являются: почвоведение, физиология и биохимия растений.

Учебная дисциплина «Система удобрений» является основополагающей для изучения земледелия.

2. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Система удобрений» является освоение применения систем удобрений в хозяйстве, научиться определять оптимальные нормы удобрений на основе результатов опытов и балансово-расчетных методов. Изучить системы удобрений зерновых и пропашных культур, однолетних и многолетних трав в полевых севооборотах, на лугах и пастбищах, научиться составлять и применять системы удобрений в различных севооборотах.

Задачи дисциплины:

- знание основных принципов построения системы удобрения;
- определение доз, способов, и сроков их внесения;
- выявление агрохимических нормативов и регламентов при разработке системы удобрения и оценке баланса питательных веществ в севооборотах;
- разработка блока удобрений в базовых технологиях возделывания ведущих с/х культур и его адаптаций в зависимости от природно-ресурсного обеспечения и уровня интенсификации производства с учетом ландшафтных особенностей.

Профессиональные задачи:

- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв (ПК-5);
- способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур (ПК-11).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: видов и форм удобрений, определения сроков и способов их внесения под определенные культуры; сущности управления круговоротом и балансом химических элементов в системе почва – растения – удобрения;

умения: рассчитывать нормы удобрений для поддержания бездефицитного баланса гумуса в почве с учетом ее естественного плодородия, коэффициентов питательных веществ из почвы, удобрений, биологических особенностей и урожайности сельскохозяйственных культур моделей плодородия почв; рассчитывать экономическую эффективность

применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур;

навыки: управления круговоротом и балансом химических элементов в системе почва – растения – удобрения; распознавания видов и форм удобрений, определения сроков и способов их внесения под определённые культуры.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Понятие система удобрений в хозяйстве, в севообороте. Виды и формы удобрений.

2. Методы определения оптимальных норм удобрений на основе результатов опытов и балансово-расчетный метод на планируемый урожай.

3. Потребность в основных макро- и микроэлементах и система удобрений озимых зерновых культур.

4. Биологические особенности и система удобрений яровых зерновых и зернобобовых культур.

5. Потребность в основных макро- и микроэлементах и система удобрений пропашных и технических культур

6. Система удобрений однолетних и многолетних трав в полевых севооборотах, на лугах и пастбищах.

7. Составление системы удобрений в различных севооборотах.

#### 5. Образовательные технологии:

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

##### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспекта, собеседования, написания реферата, контрольной работы, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.08 «Энтомология»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Энтомология» входит в вариативную часть дисциплин блока Б1.В.08 учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Энтомология» являются: ботаника, экология.

Дисциплина «Энтомология» является основополагающей для изучения производства экологически безопасной продукции растениеводства, овощеводства.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель - получение знаний и практических навыков по защите растений сельскохозяйственных культур от вредителей.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить морфологию, анатомию и физиологию, биологию размножения и развития, экологию и систематику вредных организмов.
- изучить особенности развития основных видов вредителей сельскохозяйственных культур и системы защиты от них.
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6).

**3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: основных видов вредителей, их морфологию, природных очагов развития, путей и характер заселения вредителем агроценоза, типов повреждений, вызываемых вредящими стадиями, жизненного цикла развития, биологических особенностей, факторов, регулирующих плодовитость вредителя;

умения: диагностировать и проводить описание вредителей, составлять системы защиты растений от вредителей.

навыки: владения современными методами защиты растений от вредителей; методами учета вредителей.

**4. Содержание дисциплины.**

Введение. Вредные нематоды, клещи, грызуны и голые слизни. Морфология насекомых. Биология размножения и развития насекомых. Анатомия и физиология насекомых. Систематика насекомых. Экология насекомых. Фаунистические комплексы вредителей основных сельскохозяйственных культур и система мер борьбы с ними.

## 5. Образовательные технологии.

Лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа

## 6. Контроль успеваемости.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: устного опроса, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной  
дисциплины Б1.В.09 «Фитопатология»  
по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Фитопатология» входит в вариативную часть дисциплин блока Б1.В.09 учебного плана по направлению Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Фитопатология» являются: ботаника, физиология и биохимия растений, экология.

Дисциплина «Фитопатология» является основополагающей для изучения защиты растений

2. Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование знаний и умений по защите сельскохозяйственных растений от основных болезней.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить биологические и экологические особенности развития болезней сельскохозяйственных культур;
- освоение приемов диагностики проявления болезней;
- обоснование комплекса профилактических и защитных приемов против болезней сельскохозяйственных культур;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5);
- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

- знания: симптомов болезни, биологических особенностей возбудителя, вредности болезни; современных методов и средств защиты растений от болезней;
- умения: проводить фитопатологическую экспертизу почвы, семенного и посадочного материала; обосновывать и составлять системы защиты растений от болезней;
- навыки: полевой и лабораторной диагностики болезней растений основных сельскохозяйственных культур; обоснования целесообразности применения защитных мероприятий в различных агроэкологических условиях и разработки научно-обоснованных систем защиты растений.

4. Содержание дисциплины.

Общие сведения о болезнях растений. Патогенез и динамика инфекционных болезней растений. Основные группы болезней сельскохозяйственных растений и система защитных мероприятий.

5. Образовательные технологии.

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: устного опроса, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.10 «Методы экологических исследований»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки  
«Агроэкология», заочная форма  
обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Методы экологических исследований» входит в вариативную часть дисциплин блока Б1.В.10, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируются «Методы экологических исследований», являются: методы почвенных и агрохимические исследования.

Учебная дисциплина «Методы экологических исследований» является основополагающей для изучения охраны окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, экологии.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель - формирование компетенций, направленных на формирование у студентов знаний современных методов экологических исследований, используемых при изучении окружающей среды.

Задачами дисциплины является изучение:

- принципов организации экологических исследований;
- полевых и лабораторных методов исследований;
- основных этапов организации экологических исследований;
- оценки стандартных унифицированных методов исследования биосферы и ее компонентов.

Профессиональные задачи

- реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель;
- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7);
- способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований (ПК-15).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: порядка работы оценки состояния окружающей среды (почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель) для стремления к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; основных этапов организации экологических исследований; принципов действия приборов, устройств и оборудования, применяемого для наблюдений за состоянием объектов окружающей среды для анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции; методологии

исследования естественных и искусственных экосистем и агроландшафтов (почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований);

умения: оценить масштабы и характер антропогенных воздействий на компоненты ландшафтов для повышения своей квалификации и мастерства; организовать стационарные исследования миграции и трансформации различных веществ в почвах, воде для анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции; проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические научные исследования согласно утвержденным методикам;

навыки: владения методиками отбора и подготовки проб почвы, воды, воздуха для агрохимического и агроэкологического анализа; владения методами экологических исследований; владения методами биоиндикации, биотестами; обобщения и статистической обработки результатов опытов, исследований.

#### 4. Содержание и трудоемкость дисциплины

1. Введение Общие экологические методы.

2. Современные методы аналитического контроля загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

3. Физико-химические методы определения вредных вещества в экологических исследованиях

4. Методы контроля за загрязнением природной среды.

5. Методы экологических исследований состояния и качества гидросферы.

6. Контроль загрязнения почв

7. Методы экологического мониторинга

8. Трансформация и миграция веществ

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: конспекта, реферата, решения задач, коллоквиума, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.



АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.11 «Сельскохозяйственная экология»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Сельскохозяйственная экология» входит в вариативную часть дисциплин блока Б1.В.11 учебного плана согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Сельскохозяйственная экология» являются: экология, почвоведение.

Учебная дисциплина «Сельскохозяйственная экология» является основополагающей для изучения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, методов экологических исследований.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений направленных по увеличению производства сельскохозяйственной продукции на экологической основе посредством рационального использования потенциальных возможностей почвенного плодородия и продуктивности растений..

Задачами дисциплины являются:

- разработка экологической концепции по совершенствованию и оптимизации минерального питания растений;
- обоснование методов и технологических проектов воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов
- сохранение природно-ресурсного потенциала и почвенно-биологического комплекса агроэкосистем;

Профессиональные задачи выпускника: - группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозионной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации

- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений
- проведение экологической экспертизы, растительной и почвенной диагностики.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур (ПК-4);
- способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв (ПК-5);
- способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8);
- способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов (ПК-9).

#### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: критериев экологической оценки земель сельскохозяйственного назначения; теоретических основ воспроизводства плодородия почв; теоретических основ растительной и почвенной диагностики; целей, задач, принципов и правовых основ экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов;

умения: проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур; обосновывать агротехнические, агролесомелиоративные, гидротехнические приемы воспроизводства плодородия почв; проводить растительную и почвенную диагностику; экологически обосновывать намечаемую хозяйственную и иную деятельность на сельскохозяйственных объектах;

навыки: оценки пригодности почв для возделывания сельскохозяйственных культур; владеть приемами воспроизводства плодородия почв; методами оптимизации минерального питания растений; способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение в сельскохозяйственную экологию. Цели, задачи и методы дисциплины.
2. Экологические аспекты применения минеральных удобрений и известкование агроэкосистем их классификация.
3. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) и микробиологическая активность почвы.
4. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
5. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов.
6. Мониторинг и критерии экологической оценки почв агрофитоценозов.
7. Альтернативные системы земледелия, объекты и принципы экологической экспертизы сельскохозяйственного землепользования.
8. Оптимизация минерального питания растений агроландшафтов и экологически безопасные технологии возделывания с.-х культур.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практически занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, коллоквиума, реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.12 «Методы почвенных и агрохимических исследований»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина относится к числу дисциплин вариативной части блока Б1.В.12, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: химия, физико-химические методы анализа.

Учебная дисциплина «Методы почвенных и агрохимических исследований» является основополагающей для изучения дисциплин: методы экологических исследований, оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза, агроэкологический мониторинг.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью - формирование представлений, знаний и умений по подбору методов и методик исследования почв, в зависимости от почвенных условий, и в соответствии с поставленными задачами с целью достижения экономически эффективного и экологически безопасного использования почв, а также грамотно использовать информацию из результатов анализа почв.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов современным химическим и инструментальным методами анализа, применяемым в почвоведении, методам определения специфических почвенных показателей;
- ознакомление с применением данных методов в профессиональной деятельности, обучение интерпретации полученных в результате анализе данных;
- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5);
- готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);
- способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований (ПК-15).

**3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: особенностей проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; основных законов естественнонаучных дисциплин и экстраполяции их на явления и процессы, происходящие в окружающей среде, методов почвенного анализа и моделирования

процессов; методов агрохимических исследований: полевого, лизиметрического, вегетационного опыта, анализа растений, удобрений;  
умения: использовать и обращаться с химической посудой, почвенными образцами, мелиорантами для проведения физико-химических анализов; использовать законы естественнонаучных дисциплин для анализа почвенных процессов в профессиональной деятельности; проводить анализ почв на содержание основных питательных элементов в почве, гумуса, определять кислотность почвы и микробиологическую активность почв;  
навыки: самостоятельного проведения лабораторных анализов без руководства преподавателя; математического анализа и моделирования экспериментального исследования; методиками определения содержания питательных элементов в почве, статистическими методами анализа результатов экспериментальных исследований, навыками систематизации результатов и разработки подходов для повышения уровня почвенного плодородия.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Методы изучения почв.
2. Методы химического анализа почвы.
3. Методы изучения биологической активности почв.
4. Нормирование качества почвы.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспекта, опроса, написания реферата, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой и экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.13 «Геодезия»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Геодезия» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.В.13 учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геодезия» являются: математика, геология с основами геоморфологии.

Учебная дисциплина «Геодезия» является основополагающей для изучения картографии почв, земледелия, луговедения.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель дисциплины – научить работать современными геодезическими приборами, читать, пользоваться и создавать топографические планы и карты;

Задачи: применять геодезические инструменты на всех этапах проведения геодезических работ, как в полевых, так и в камеральных условиях.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  
- способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы (ПК-2).

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: методов картографических проекций; основных геодезических инструментов и способов инструментального измерения линий, горизонтальных и вертикальных углов, превышений; способов математической обработки результатов измерений и их графического оформления;

умения: использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач; читать, пользоваться и создавать топографические, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы; применять геодезические инструменты на всех этапах проведения землеустроительных работ, как в полевых, так и в камеральных условиях;

навыки: методики технико-экономического обоснования проектных расчётов; выполнения съёмочных и разбивочных геодезических работ; подготовки геодезических данных для обработки и составления проекта.

**4. Содержание дисциплины**

1. Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.

2. Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.

3. Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.

4. Геодезические измерения. Геодезические сети. Съёмочное геодезическое обоснование. Топографические съёмки.

5. Теодолитная съёмка участка. Составление контурного плана местности. Теодолитная съёмка способом обхода. Полевые работы.

6. Определение и деление площадей. Способы определения площадей. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования. Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.

Понятие о съемке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация. Государственные геодезические опорные сети.

7. Тахеометрическая съемка. Производство работ при тахеометрической съемке местности. Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования.

8. Понятие о съемке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация. Государственные геодезические опорные сети.

9. Организация топографо-геодезических работ. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.

## 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата, контрольных работ по практическим занятиям, тестирования, защиты практических работ и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.14 «Земледелие»  
по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Учебная дисциплина «Земледелие» входит в вариативную часть дисциплин блока Б1.В.14 учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Земледелие» являются: общее почвоведение, агрохимия.

Учебная дисциплина «Земледелие» является основополагающей для изучения производства экологически безопасной продукции растениеводства.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель дисциплины - формирование знаний и умений по научным, технологическим и экологическим основам современного земледелия.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на которой (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель;
- разработка приемов и способов воспроизводства плодородия почв;

производственно-технологическая деятельность:

- реализация экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- изучить факторы жизни растений и приемы их оптимизации;
- освоить законы земледелия, их связь с законами экологии, использование в практике сельскохозяйственного производства;
- изучить классификацию сорных растений и меры борьбы с ними;
- овладеть методикой разработки схем севооборотов и оценки их продуктивности;
- изучить способы, приемы, системы обработки почвы;
- освоить методы защиты почв от эрозии и дефляции.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3)

- способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв (ПК-5);

- готовностью составить схемы севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6)

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: видов мелиораций, водных ресурсов и рациональное их использование; способов определения влажности почвы и ее регулирование; влияние мелиораций на окружающую среду. технологий регулирования почвенного плодородия; законов земледелия; факторов жизни растений и методов их регулирования; научных основ севооборотов, методов защиты растений от сорняков; приемов обработки почвы и защиты её от эрозии и дефляции;

умения: составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию, составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима; определять основные показатели плодородия почв разных агроландшафтов; составлять схемы севооборотов; технологии обработки почвы и защиты растений от сорняков;

навыки: владения мелиоративными приемами позволяющими получать стабильные высокие урожаи и экологически безопасную продукцию ;основных понятий и терминов в земледелии; путей и способов воспроизводства плодородия почв; методики составления схем севооборотов; приемов защиты культурных растений от сорняков; технологий обработки почвы под культуры в севообороте; основ защиты почв от эрозии дефляции.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Законы земледелия. Факторы жизни растений и методы их регулирования.
2. Приемы воспроизводства плодородия почв.
3. Севообороты адаптивно-ландшафтного земледелия.
4. Защита культурных растений от сорняков.
5. Обработка почвы.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестовых заданий, решения ситуационных задач, собеседования, контрольной работы и промежуточного контроля в форме экзамена.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.ОД - «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к обязательным дисциплинам блока Б1.ОД учебного плана направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, реализуемые во 2, 3, 4, 5, 6 семестрах, в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными к освоению и в зачетные единицы не переводятся.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель - формирование физической культуры личности способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

-понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

-знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

-сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

-овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

-обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;

-приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

умения: выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;

навыки: методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровые сберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.

4. Содержание дисциплины

Легкоатлетическая подготовка. Игровые виды (мини-футбол, волейбол). Атлетическая подготовка. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

5. Образовательные технологии

Практические занятия.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выполнения контрольных нормативов, оформления и защита рефератов (для студентов отнесенных к спецмедгруппе (студенты с ограниченными возможностями)) и промежуточного контроля в форме зачёта.



АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.01 «Природно-ресурсный потенциал России»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Природно-ресурсный потенциал России» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.01.01, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Природно-ресурсный потенциал России» являются: ботаника и экология.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – формирование системного представления о природно-ресурсном потенциале Российской Федерации, навыков и умений аналитической деятельности в данной области.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- изучить природно-ресурсный потенциал России;
  - оценить природно-ресурсный потенциал Российской Федерации;
  - рассмотреть территориальные сочетания природных ресурсов и размещение важнейших ресурсных баз Российской Федерации;
  - актуализировать знания об основных проблемах использования и воспроизводства природных ресурсов;
  - совершенствовать умение анализировать статистические материалы.
- изучить основы рационального использования природно-ресурсного потенциала.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: принципов и закономерностей размещения природных ресурсов; основ рационального использования природных ресурсов; проблем в агропромышленном комплексе при реализации технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технической политики в области производства экологически безопасной продукции растениеводства;

умения: формулировать основные проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов; работать со статистическим материалом; анализировать отечественный и зарубежный опыт в области природно-ресурсного потенциала России;

навыки: организацией и планированием рационального использования природных ресурсов.

4. Содержание дисциплины

1. Введение в дисциплину.
2. Природные ресурсы и их классификация.
3. Топливо-энергетические ресурсы.
4. Металлы.
5. Водные ресурсы.

6. Земельные ресурсы.
7. Агроклиматические ресурсы.
8. Лесные ресурсы.
9. Биологические ресурсы.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования, конспекта и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.02 «Продовольственная безопасность»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Продовольственная безопасность» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.01.02, включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Продовольственная безопасность» являются: почвоведение, агрохимия, земледелие, растениеводство.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины является получение знаний по актуальнейшей проблеме обеспечения продуктами питания населения Земли, Российской Федерации и Рязанской области.

Задачи дисциплины состоят в познании факторов производства продуктов питания на мировом, государственном и региональном уровне, получении навыков работы со статистической отчетностью по сельскохозяйственному производству и умения производить расчеты оптимальных рационов питания по совокупности показателей – калорийности, обеспеченности белком, жирами, углеводами, минеральными веществами.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: теоретических основ продовольственной безопасности; нормативных документов по контролю за безопасностью сырья и продуктов животного и растительного происхождения;

умения: делать выводы и обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

навыки: составления аналитических обзоров накопленных сведений; разработки и реализации мероприятий по обеспечению продовольственной безопасности.

4. Содержание дисциплины

1. Актуальные проблемы обеспечения населения Земли продуктами питания
2. Факторы производства продуктов питания и их наличие в Российской Федерации
3. Факторы производства продуктов питания в Рязанской области и их наличие
4. Качество продуктов питания и возможности Российской Федерации и Рязанской области производить продукцию высокого качества
5. Медицински обоснованные нормы потребления продуктов питания и объемы производства их в Российской Федерации и Рязанской области
6. Динамика производства продуктов животноводства в Рязанской области и Российской Федерации. Анализ этой динамики
7. Мировая торговля продовольствием. Российская Федерация как экспортер и импортер продуктов питания. Динамика этих процессов

8. Достижения науки и их внедрение в сельскохозяйственное производство как фактор повышения его эффективности

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспекта, реферата, отчета по практическим занятиям и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Производство экологически безопасной продукции растениеводства»

по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение

профиль подготовки «Агроэкология»,

заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Производство экологически безопасной продукции растениеводства» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.02.01 учебного плана согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Производство экологически безопасной продукции растениеводства» являются: ботаника, земледелие, агрохимия, экология, защита растений, растениеводство.

Учебная дисциплина «Производство экологически безопасной продукции растениеводства» является основополагающей для выполнения выпускной квалификационной работы.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель - овладение основными морфологическими и биологическими особенностями сельскохозяйственных, овощных и плодовых культур, обоснование комплекса агротехнических, энергосберегающих технологий возделывания экологически безопасной продукции, использование новых рекомендованных к возделыванию сортов полевых, овощных и плодово-ягодных культур

Задачами дисциплины является изучение:

- морфологических признаков наиболее распространенных в регионе сельскохозяйственных культур;
- требований сельскохозяйственных культур к условиям роста
- сортов сельскохозяйственных культур с целью обоснования выбора их для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- приемов подготовки семян к посеву;
- мероприятий по проведению посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;
- сроков и способов уборки урожая и методов определения качества продукции.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7).

#### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: принципов и этапов разработки технологий возделывания экологически безопасной продукции сельскохозяйственных культур, основ семеноведения, биологических особенностей и технологических схем возделывания зерновых, зерновых бобовых, клубнеплодов и корнеплодов, масличных и эфирно-масличных, прядильных культур, кормовых трав, овощных, плодовых, ягодных культур; методов лабораторных исследований растений на качественные показатели экологической безопасности;

умения: распознавать сельскохозяйственные культуры по морфологическим признакам, определять важнейшие посевные качества семян, разрабатывать экологически безопасные технологические схемы возделывания наиболее распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности,

агрономической и экономической эффективности; определять основные санитарно-гигиенические показатели безопасности продукции растениеводства;  
навыки: применения знаний о рекомендованных к возделыванию сортах полевых культур, работы со справочной и иной литературой в сфере сортоведения, знаниями по сортоведению при производстве растениеводческой продукции; лабораторного анализа растительных образцов.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Теоретические основы производства экологически безопасной продукции сельскохозяйственных культур.
2. Сельскохозяйственные культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники.
3. Методы лабораторного анализа продукции сельскохозяйственных культур.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата, опроса, контрольной работы, теста и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.



АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 «Производство технических культур»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Производство технических культур» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.02.02 учебного плана согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Производство технических культур» являются: ботаника, земледелие, агрохимия, экология, защита растений, растениеводство.

Учебная дисциплина «Производство технических культур» является основополагающей для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков по организации и производству высококачественной продукции технических культур, отвечающей требованиям нормативной документации;

Задачами дисциплины является изучение:

- морфологических признаков наиболее распространенных в регионе технических культур;
- требований технических культур к условиям роста;
- сортов технических культур с целью обоснования выбора их для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;
- приемов подготовки семян к посеву;
- мероприятий по проведению посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;
- сроков и способов уборки урожая и методов определения качества продукции.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснования экологически безопасных технологий возделывания культур; методов анализа по определению качества сельскохозяйственной продукции;

умения: обосновать схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур; провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции;

навыки: составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур; оценки качества сельскохозяйственной продукции.

4. Содержание дисциплины

1. Теоретические основы производства технических культур.
2. Технические культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники.
3. Методы лабораторного анализа продукции технических культур.

## 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, конспекта, опроса и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.01 «Овощеводство»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Овощеводство» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.03.01, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируются «Овощеводство», являются: ботаника, почвоведение, агрохимия.

Учебная дисциплина «Овощеводство» является основополагающей для изучения природно-ресурсного потенциала России.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Овощеводство» является формирование теоретических и практических знаний получения высоких и стабильных урожаев овощной продукции, отвечающих требованиям стандарта по качеству

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение биологических основ овощеводства;
- изучение агробиологической характеристики овощных культур;
- изучение технологии выращивания овощных культур;

Профессиональные задачи выпускников: сбор информации, анализ литературных источников, обобщение результатов исследований, разработка рекомендаций по технологиям производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; адаптация систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; проведение посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3);
- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);
- способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: видов мелиораций, водных ресурсов и рационального их использования; способов определения влажности почвы и ее регулирования; влияния мелиорации на овощные культуры; принципов и этапов разработки технологий возделывания экологически безопасной продукции сельскохозяйственных культур, основ семеноведения, биологических особенностей и технологических схем возделывания овощных культур; способов проведения растительной и почвенной диагностики овощных культур;

умения: составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию, составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима овощных культур; распознавать овощные культуры

по морфологическим признакам, определять важнейшие посевные качества семян, разрабатывать экологически безопасные технологические схемы возделывания овощных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности; экологически обосновывать намечаемую хозяйственную и иную деятельность на овощных культурах;  
навыки: мелиоративных приемами, позволяющими получать стабильные высокие урожаи и экологически безопасной продукции овощеводства; навыками применения знаний о рекомендованных к возделыванию сортах полевых культур, навыками работы со справочной и иной литературой в сфере сортоведения, знаниями по сортоведению при производстве растениеводческой продукции; оптимизации минерального питания растений овощных культур.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Биологические основы овощеводства.
2. Агробиологическая характеристика овощных растений.
3. Технология выращивания овощных культур

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, доклада, теста, защиты практической работы и промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.02 «Овощеводство защищенного грунта»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Овощеводство защищенного грунта» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.03.02, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируются «Овощеводство защищенного грунта», являются: ботаника, почвоведение, агрохимия.

Учебная дисциплина «Овощеводство защищенного грунта» является основополагающей для изучения природно-ресурсного потенциала России.

2. Цель и задачи изучения дисциплины

*Целью* преподавания дисциплины «Овощеводство защищенного грунта» является формирование теоретических и практических знаний получения высоких и стабильных урожаев овощной продукции, отвечающих требованиям стандарта по качеству

*Задачами* изучения дисциплины являются:

- изучение биологических основ овощеводства;
- изучение агробиологической характеристики овощных культур;
- изучение технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте;

***Профессиональные задачи выпускников:*** сбор информации, анализ литературных источников, обобщение результатов исследований, разработка рекомендаций по технологиям производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; адаптация систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; проведение посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3);
- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);
- способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: видов мелиораций, водных ресурсов и рационального их использования; способов определения влажности почвы и ее регулирования; влияния мелиорации на овощные культуры; принципов и этапов разработки технологий возделывания экологически безопасной продукции сельскохозяйственных культур, основ семеноведения, биологических особенностей и технологических схем возделывания овощных культур; способов проведения растительной и почвенной диагностики овощных культур;

умения: составлять задания на проектирование оросительных и осушительных систем, принимать системы в эксплуатацию, составлять хозяйственные планы водопользования и планы регулирования водного режима овощных культур; распознавать овощные культуры

по морфологическим признакам, определять важнейшие посевные качества семян, разрабатывать экологически безопасные технологические схемы возделывания овощных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности; экологически обосновывать намечаемую хозяйственную и иную деятельность на овощных культурах;

навыки: мелиоративных приемами, позволяющими получать стабильные высокие урожаи и экологически безопасной продукции овощеводства; навыками применения знаний о рекомендованных к возделыванию сортах полевых культур, навыками работы со справочной и иной литературой в сфере сортоведения, знаниями по сортоведению при производстве растениеводческой продукции; оптимизации минерального питания растений овощных культур.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Биологические основы овощеводства защищенного грунта.

2. Агробиологическая характеристика овощных растений.

3. Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: собеседования, доклада, теста, защиты лабораторной работы и промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы Б1.В.ДВ.04.01 «Луговые ландшафты и газоны»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки  
«Агроэкология», заочная форма  
обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Луговые ландшафты и газоны» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.04.01, включенные в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется дисциплина «Луговые ландшафты и газоны», являются: ботаника, геология с основами геоморфологии, почвоведение.

Дисциплина «Луговые ландшафты и газоны» является основополагающей для изучения дисциплины: природно-ресурсный потенциал России.

**2. Цели и задачи изучения дисциплины:**

Цель - формирование знаний и умений по биологии и технологии создания и эксплуатации разных типов газонных покрытий.

Задачи дисциплины:

- изучить значение газонов в жизни человека и их экологическую роль;
- изучить биологические особенности многолетних трав;
- познакомиться с классификацией газонов;
- изучить технологии создания различных газонных покрытий;
- познакомиться с особенностями эксплуатации различных типов газонных покрытий.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к ландшафтному анализу территорий (ОПК-3);
- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6).

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: основных видов газонных трав, их биологической и экологической характеристики; биологических особенностей многолетних газонных трав; особенностей технологических приемов создания газонов различных типов; особенностей ухода за дерновыми покрытиями;

умения: определять роль и место газонов в ландшафтах; подбирать виды трав и цветочных культур для создания различных типов газонных покрытий; рассчитывать нормы высева газонных трав и цветочных культур, для создания газонов различных типов; подбирать удобрения и рассчитывать дозы внесения; выбирать способы орошения и подбирать необходимую технику;

навыки: различными способами создания дерновых покрытий; технологическими приемами улучшения дерновых покрытий; современными технологиями с использованием новой техники.

**4. Содержание дисциплины**

1. История газона.

2. Классификация газонов.

3. Подготовительные работы при создании нового газона.
4. Газоны и дерновые покрытия для экстремальных условий произрастания и эксплуатации.
5. Улучшение агрохимических свойств почвы и система удобрения.
6. Машины и механизмы по уходу за газонами.
7. Озеленение и благоустройство населенных территорий.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспекта, подготовки реферата, контрольной работы, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.



АННОТАЦИЯ  
рабочей программы Б1.В.ДВ.04.02 «Луговоедение»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки  
«Агроэкология», заочная форма  
обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Луговоедение» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.04.02 учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Луговые ландшафты и газоны», являются: ботаника, геология с основами геоморфологии, почвоведение.

Дисциплина «Луговые ландшафты и газоны» является основополагающей для изучения дисциплины: природно-ресурсный потенциал России.

2. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель - формирование представлений о строении и функционировании растительных сообществ сенокосов и пастбищ, классификации природных кормовых угодий.

Задачами дисциплины является изучение:

- биологических, экологических особенностей растений сенокосов и пастбищ;
- формирования и развития биогеоценозов на лугах и их смена;
- классификации кормовых угодий и типов растительности, развивающихся в различных климатических и почвенных условиях.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к ландшафтному анализу территорий (ОПК-3);
- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: ландшафтного анализа территорий; экологически безопасные технологии возделывания культур;

умения: определять роль и место газонов в ландшафтах; обосновать схемы севооборотов, системы обработки почвы, защиты растений;

навыки: различными способами создания дерновых покрытий; технологических приемов возделывания культур.

4. Содержание дисциплины

1. Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ.
2. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.
3. Растительные сообщества сенокосов и пастбищ.
4. Классификация и характеристика природных кормовых угодий.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса, собеседования и промежуточного контроля в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» относится к вариативной части дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.05.01 направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» являются «Экология», «Сельскохозяйственная экология».

Учебная дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» является основополагающей для изучения таких дисциплин как: «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации и навыков использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.

Задачами дисциплины являются:

- изучение теории, методик и практических приемов экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов;
- изучение нормативно-правовой базы государственной экологической экспертизы;
- привитие основных навыков экспертной работы в области экологической экспертизы.

Профессиональные задачи: проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования;

-почвенно-экологическое нормирование;

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов (ПК-9).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: основ природоохранного законодательства, методов оценки воздействия на окружающую природную среду; порядок и методы проведения экологической экспертизы; значений экологической экспертизы в управлении экологической безопасностью в агропромышленном комплексе; проведение экологической экспертизы проектов сельскохозяйственного землепользования;

умения: проводить анализ и оценку экологического риска в конкретных ситуациях; применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования в сельском хозяйстве, экологизации производственных процессов;

навыки: применять методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования в сельском хозяйстве, экологизации производственных процессов; знаниями проведения экологической экспертизы проектов сельскохозяйственного землепользования; полученные знания на практике с использованием теоретических и практических навыков по созданию, использованию и улучшению агроэкосистем.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Понятие и сущность экологической экспертизы.
2. Географическое и экологическое обоснование проектов хозяйственной и лицензионной деятельности.
3. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС).
4. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ).
5. Порядок проведения экологической экспертизы.
6. Экологический контроль за соблюдением экологических требований.

#### 5. Образовательные технологии.

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, проверки домашнего задания, тестирования, проверки реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.05.02 «Агроэкологический мониторинг»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

## 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Агроэкологический мониторинг» относится к вариативной части дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.05.02 направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется «Агроэкологический мониторинг» являются: геодезия, почвоведение, мелиорация, агрохимия, луговые ландшафты и газоны, сельскохозяйственная экология, методы экологических исследований.

Учебная дисциплина «Агроэкологический мониторинг» является основополагающей для изучения экологии и оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование базовых знаний, умений и навыков в области создания высокоэффективных экологически сбалансированных агроценозов на основе мониторинговых исследований грамотного применения средств химизации и оптимизации агроландшафтов информационно-методического обеспечения анализа и решения агроэкологических ситуаций в условиях конкретного региона и ландшафта.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение необходимых систематизированных теоретических знаний и методических навыков в области агроэкологического мониторинга,
- понимание места, реальных современных возможностей и приоритетных задач агроэкологического мониторинга земель в решении проблемных агроэкологических ситуаций,
- получение представления о систем агроэкологического мониторинга оценки агроэкологического качества земель и анализа изменений компонентов, потоков и процессов агроэкосистем,
- развитие умения делать необходимые и логически обоснованные выводы из анализа разноплановых данных регионального и локального агроэкологического мониторинга земель.

Профессиональные задачи выпускника:

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

### 3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов (ПК-9).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:  
знания:

- законов РФ об охране окружающей природной среды;
- задач и основных принципов реализации природоохранного законодательства;
- прав и обязанностей граждан в области охраны окружающей среды;
- основных методов проведения почвенной, агрохимической и агроэкологической экспертизы;

умения:

- обосновывать законы РФ об охране окружающей природной среды;
- реализации основных принципов природоохранного законодательства;
- оценивать и анализировать выполнение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований;

навыки:

- основных принципов реализации природоохранного законодательства;
- исполнения прав и обязанностей граждан в области охраны окружающей среды;
- методов проведения почвенной, агрохимической и агроэкологической экспертизы.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Проблемные агроэкологические ситуации и их анализ в рамках мониторинга
2. Региональные и локальные системы агроэкологического мониторинга земель.
3. Смарт-технологии развития агроэкологического мониторинга земель.
4. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии.
5. Методические и организационные основы проведения агроэкологического мониторинга.
6. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: конспекта, собеседования, написания реферата, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.06.01 «Картография почв»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Картография почв» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1.В.ДВ.06.01.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Картография почв» являются: «Химия», «Физика», «Математика».

Учебная дисциплина «Картография почв» является основополагающей для изучения таких дисциплин как: «Луговые ландшафты и газоны», «Природно-ресурсный потенциал России», «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

2. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Картография почв» является изложение основных теоретических и практических положений по изучению агрохимии и агропочвоведения с элементами землепользования и их безопасной эксплуатации.

- Основными задачами при изучении данной дисциплины являются:
- производственно-технологическая деятельность, включающая в себя:
- проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;
  - организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов;
  - агроэкологическая оценка растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов;
  - группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противозерозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации;
  - разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
  - проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель;
  - реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции;
  - проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений;
  - проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования;
  - почвенно-экологическое нормирование;
  - использования основных правовых знаний в землеустройстве и землепользовании;
  - профессиональное обучение студентов приемам и навыкам работы с современными приборами, оборудованием, программным обеспечением ЭММ и современным технологиям;
  - привитие будущим бакалаврам навыков, необходимых для грамотного решения производственных задач, возникающих в процессе создания сложных в техническом отношении объектов землепользования;
  - подготовка бакалавров, способных к активному освоению и применению на практике всего передового на производстве, науке и технике, ориентирующихся в растущем потоке научно-технической информации.
  - составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;



- разработка приемов и способов воспроизводства плодородия почв

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к ландшафтному анализу территорий (ОПК-3);
- способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы (ПК-2);
- способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур (ПК-4).

#### 3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: агроэкологической оценки растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов; формирования планов и топографических карт; основных положений законодательной и нормативно-правовой системы РФ в сфере землеустройства и кадастровом обозначении границ земельных участков; требований сельскохозяйственных культур к почвенным условиям;

умения: изображать рельеф местности различными способами; теоретически осмысливать основные положения агропочвоведения, а также комплекс правовых отношений, складывающийся в структуре землеустройства и кадастровом обозначении границ земельных участков и применять их в практической деятельности; использовать почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы; применять положения нормативных правовых документов для проведения инженерно-геодезических работ по картографии почв в зависимости от эколого-геологических условий местности и технико-экономических условий землепользования; проводить диагностику почв; составлять топографические планы, карты и чертежи;

навыки: построения графиков заложений и расчета уклон линии; пространственной и функциональной планировки составлению планов и топографических карт местности в контексте их выполнения; работы с современными геодезическими приборами; проводить измерения с требуемой точностью, применяя приборы и оборудование; условными знаками на планах, картах чертежах.

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Понятия агрохимии и агропочвоведения.

2. проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель. Организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов;

3. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм. Агроэкологическая оценка растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

4. Группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.

5. Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции. Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель.

6. Экологическая безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений.

Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования. Почвенно-экологическое нормирование.

7. Использование основных правовых знаний в землеустройстве и землепользовании;
8. Топографические планы, карты и чертежи, используемые в картографии
9. Масштабы. Условные знаки на планах, картах, чертежах.
10. Номенклатура карт и планов.
11. Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии, График заложений.
12. Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Решение задач на топографических картах
13. Изображение земной поверхности в цифровом виде
14. Фотограмметрия.
15. Приборы и инструменты, применяемые в картографии почв.

5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспекта, собеседования и промежуточного контроля в форме зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы Б1.В.ДВ.06.02 «Ландшафтоведение»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки  
«Агроэкология», заочная форма  
обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Ландшафтоведение» относится к вариативной части дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.06.02.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Ландшафтоведение» является: «Геология с основами геоморфологии».

Учебная дисциплина «Ландшафтоведение» является основополагающей для изучения таких дисциплин как: «Луговоеведение», «Луговые ландшафты и газоны».

**2. Цели и задачи изучения дисциплины:**

Целью - формирование системы теоретических основ ландшафтоведения и знаний о ландшафтной оболочке, умений и навыков комплексного исследования природных территориальных комплексов и антропогенных ландшафтов. Овладение основами знаний о сущности природных систем: их эволюционные этапы и факторы, внутрисистемные взаимодействия на разных уровнях, энергетические, вещественные, информационные связи с внешней средой, многогранные функции на локальном и глобальном уровнях, условия устойчивого развития и другие явления

**Задачи дисциплины:**

- изучение истории становления и развития науки Ландшафтоведения;
- ознакомление с основными теоретическими и методологическими положениями современной географии в области учения о ландшафтах;
- освоение учения о природно-антропогенных ландшафтах;
- усвоение знаний, умений, навыков прикладного ландшафтоведения;
- развитие способности к самообразованию в области оценки воздействия на компоненты ландшафта, поиска, системного анализа и грамотной интерпретации методической и базовой ландшафтной информации, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

**Профессиональные задачи:**

- группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизации противозерозионной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к ландшафтному анализу территорий (ОПК-3);
- способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы (ПК-2);
- способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур (ПК-4).

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: сущности процессов, происходящих в ландшафтной оболочке земли, ее структуры, генезиса, функционирования, динамики и эволюции развития; теоретических основ составления карт и картограмм; классификации природных ландшафтов, принципов создания культурных ландшафтов (геосистем);

умения: определять расположение на карте: материков, климатических поясов и зон; обобщать данные, полученные на основе почвенных обследований земель; осуществлять климат-контроль, используя показания аналоговой метеостанции;

навыки: знаниями о процессах, происходящих в единой генетической геосистеме, на различных уровнях (фаций, урочищ, местности), которые могут активно изменяться под влиянием экологических факторов воздействия; основами рационального природопользования, в том числе и охраны природы; навыки составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм; проведения оценки и группировки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур.

#### 4. Содержание дисциплины

1. Ландшафтоведение как комплексная наука.
2. Принципы системного познания мира в ландшафтоведении.
3. Учение о Географической оболочке.
4. Компоненты и элементы природного комплекса.
5. Структура природного комплекса. Крупные природные комплексы индивидуального и типологического подхода.
6. Локальный уровень природного комплекса.
7. Классификации ландшафтов.
8. Элементарные природные геосистемы – фации.
9. Этапы развития географической оболочки. Палеогеография современных ландшафтов.
10. Динамика ландшафта и ее виды.
11. Природно-антропогенные ландшафты. Социосфера, этносфера, техносфера, ноосфера. Антропогенное ландшафтоведение. Классы антропогенных ландшафтов.
12. Учение о геотехнических системах. География геотехнической системы.
13. Селитебные ландшафты. Структура. Основные процессы в селитебных городских и сельских ландшафтах.
14. Экологический потенциал ландшафта. Индекс биологической эффективности климата. Индекс антропогенной трансформации ландшафта.
15. Зональная характеристика природно-антропогенных ландшафтов (на примере России).
16. Оптимизация ландшафтов. Культурный ландшафт. Эстетика и дизайн ландшафта. Географическая организация территории.
17. Методы ландшафтоведения. Индикационное ландшафтоведение. Геофизика и геохимия ландшафта. Ландшафтно-экологический мониторинг. Ландшафтно-экологическая экспертиза. Ландшафтное картографирование и прогноз.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме конспекта, подготовки реферата, опроса, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.07.01 «Растениеводство»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Растениеводство» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока Б1.В.ДВ.07.01 учебного плана согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Предыдущими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Растениеводство» являются: ботаника, агрохимия, физиология и биохимия растений.

Учебная дисциплина «Растениеводство» является основополагающей для изучения производства экологически безопасной продукции растениеводства, земледелия.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель - формирование теоретических знаний и практических навыков по реализации экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведению агроэкологического контроля за качеством продукции.

Задачами дисциплины является изучение:

- морфологических признаков сельскохозяйственных культур;
- требований сельскохозяйственных культур к условиям роста;
- сортов сельскохозяйственных культур с целью обоснования выбора их для конкретных условий;
- приемов подготовки семян к посеву;
- мероприятий по проведению посева с/х культур и ухода за ними;
- сроков и способов уборки урожая.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7).

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: системы обработки почвы и защиты растений, экологически безопасные технологии возделывания культур; теоретические основы проведения анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции;

умения: обосновать схемы севооборотов, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур; проводить анализ оценки качества сельскохозяйственной продукции;

навыки: составления схемы севооборотов; оценки качества сельскохозяйственной продукции.

**4. Содержание дисциплины**

1. Теоретические основы растениеводства.
2. Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники
3. Разработка технологии возделывания культуры в заданных условиях.
4. Семеноведение.

**5. Образовательные технологии**

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, контрольной работы и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.07.02 «Плодоводство»  
по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
профиль подготовки «Агроэкология»,  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Плодоводство» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1.В.ДВ.07.02 дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Для успешного освоения учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные предыдущими дисциплинами образовательной программы: «Физиология и биохимия растений», «Общее почвоведение», «Агрохимия».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении данной учебной дисциплины, могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы, а также в практической профессиональной деятельности бакалавра.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Плодоводство» является формирование теоретических и практических знаний получения высоких и стабильных урожаев плодов и ягод плодовых культур, отвечающих требованиям стандарта по качеству.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение биологических особенностей, агротехники плодовых и ягодных культур применительно к почвенно-климатическим условиям Нечерноземной зоны России;
- изучение технологии выращивания саженцев плодовых растений и посадочного материала ягодных культур;
- изучение технологии производства, уборки и транспортировки плодов и ягод;
- на примере передовых хозяйств определить резервы повышения урожаев в конкретных условиях.

Профессиональные задачи выпускников: агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов; реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7).

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

знания: классификации плодовых растений, их морфологических особенностей, отношения к экологическим факторам внешней среды; способов прививок плодовых культур; приемов формирования кроны плодовых деревьев и ягодных кустарников, технических приемов и способов обрезки в различные периоды роста и плодоношения плодовых и ягодных культур; биологических особенностей роста и плодоношения, требований к условиям произрастания возделываемых плодовых культур и их сортов; мероприятий по защите от вредителей и болезней в садах и ягодниках;

умения: определять видовой состав плодовых растений по морфологическим признакам,



семенам; определять сорта плодовых культур, рассчитывать норму высева семян на участке сеянцев и количество плодово-ягодных растений для закладки сада или плантации, составлять технологические схемы выращивания плодовых культур, уметь планировать и выполнять на высоком профессиональном уровне технологический процесс по закладке насаждений, интенсивных технологий производства плодов и получение посадочного материала; определять качество семян плодовых культур и проводить их стратификацию;

определять качество плодов и сроки уборки;

навыки: способами прививок плодовых культур, техникой формирования кроны; видами обрезки в различные возрастные периоды плодовых и ягодных культур; технологией проведения инвентаризации, реконструкции и ремонта садов; методами семенного и вегетативного размножения в производстве; эффективными защитными мероприятиями в садах и ягодниках.

#### 4. Содержание дисциплины

Введение. Биологические основы пловодства. Плодовый и ягодный питомник. Закладка насаждений и технология производства плодов. Частное пловодство.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: контрольная работы, тестирования, отчета по практической работе, доклада, собеседования и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной  
дисциплины ФТД.В.01 «Эрозиоведение»  
по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»  
направленность (профиль) «Агроэкология»  
заочная форма обучения

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Эрозиоведение» является факультативной дисциплиной учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение – ФТД.В.01

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Эрозиоведение» являются геология с основами геоморфология, почвоведение, ландшафтоведение, земледелие, мелиорация.

2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование теоретических и практических знаний и навыков в области рационального использования земельных ресурсов, повышения плодородия эродированных земель и защиты почвы от эрозионных процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение физических основ эрозии почвы и факторов развития водной и ветровой эрозии почв, свойств эродированных почв;
- освоение методов изучения эрозии почв;
- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции
- группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозионной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3);
- способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур (ПК-4).

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
знать:

- физические основы эрозии почв и факторы, определяющие развитие водной и ветровой эрозии почв;
- классификацию эрозионных процессов, эродированных и дефлированных почв;

уметь:

- оценивать влияние природных и антропогенных факторов на развитие эрозионных процессов;
- разрабатывать технологические проекты воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;

владеть:

- оценкой и группировкой земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур;
- методами учёта, расчёта и моделирования факторов эрозии.

#### 4. Содержание дисциплины.

Общая часть. Общее понятие об эрозии почв и эрозиоведении. Ущерб, причиняемый эрозией почв народному хозяйству и окружающей среде. Распространение эрозии почв в СНГ и на территории Рязанской области. Влияние климатических условий, рельефа, почв и грунтов, растительности и человека на формирование поверхностного стока талых и ливневых вод и смыв почвы. Классификация эродированных почв. Методы изучения эрозии почв. Принципы прогнозирования эрозии почв. Комплекс противоэрозионных мероприятий: организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные, гидротехнические.

#### 5. Образовательные технологии.

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: отчета по практической работе, контрольной работы, теста и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной  
дисциплины ФТД.В.02 «ОПТИМИЗАЦИЯ ВОДНОГО И  
ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМОВ ЗОНАЛЬНЫХ АГРОЦЕНОЗОВ»  
по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»  
направленность (профиль) «Агроэкология»  
заочная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Оптимизация водного и температурного режимов зональных агроценозов» является факультативной дисциплиной учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение – ФТД.В.02

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Оптимизация водного и температурного режимов зональных агроценозов» является геология с основами геоморфология, почвоведение, ландшафтоведение, земледелие, мелиорация.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - формирование знаний и умений по научным и технологическим основам оптимизации водного и температурного режимов почвы в зональных агроценозах

Задачи дисциплины:

-ознакомиться с агроклиматической характеристикой территории Рязанской области;

-выявить связь агрофизических факторов плодородия почвы и водного и теплового режимов почвы;

-познакомиться с методами изучения гидрофизических и тепловых свойств почвы;

--изучить статьи прихода и расхода воды и тепла в агроценозах;

-выбрать наиболее оптимальные способы регулирования водного и температурного режимов при определенном гидротермическом коэффициенте.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3);

– способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур (ПК-4).

**3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

знать:

– физические основы эрозии почв и факторы, определяющие развитие водной и ветровой эрозии почв;

– классификацию эрозионных процессов, эродированных и дефлированных почв;

уметь:

- оценивать влияние природных и антропогенных факторов на развитие эрозионных процессов;
- разрабатывать технологические проекты воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;

владеть:

- оценкой и группировкой земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур;
- методами учёта, расчёта и моделирования факторов эрозии.

#### 4. Содержание дисциплины.

Факторы жизни растений и их оптимизация. Факторы плодородия почв.

Значение воды в жизни растений. Водный режим почвы и методы его регулирования

Значение тепла в жизни растений. Температурный режим почв и пути его регулирования.

#### 5. Образовательные технологии.

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: отчета по практической работе, контрольной работы, теста и промежуточного контроля в форме зачета.