

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»  
Агроколледж

рабочая программа дисциплины (модуля)

**МДК.02.01**

**ЗАЩИТА ПОЧВ ОТ  
ЭРОЗИИ И ДЕФЛЯЦИИ,  
ВОСПРОИЗВОДСТВО  
ИХ ПЛОДОРОДИЯ**  
Технологии обработки и  
воспроизводства  
плодородия почв

УТВЕРЖДАЮ  
Директор агроколледжа  
Шайдулина Е.А.  
31.08.2021



Учебный план

35.02.05-21-11-1СА.plx  
Агрономия

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный

Квалификация

**агроном**

Форма

**очная**

Общая

**0 ЗЕТ**

Часов по учебному

130

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен - 3

контактная работа

102

самостоятельная

28

часы на

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	13			
Неделя	13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	46	46	46	46
Практические	48	48	48	48
Консультации	8	8	8	8
Итого ауд.	94	94	94	94
Контактная работа	102	102	102	102
Сам. работа	28	28	28	28
Итого	130	130	130	130

Кемерово 2021 г.

Программу составил(и):

Преподаватель СПО, Стаин Евгений Альбертович



Рабочая программа дисциплины

**Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 АГРОНОМИЯ . (приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 г. № 454)

составлена на основании учебного плана:

Агрономия

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный

утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2021 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании **агроколледжа**

Протокол №1 от 31 августа 2021 г.

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Директор агроколледжа



Щайдулина Татьяна Борисовна

Рабочая программа одобрена и утверждена методической агроколледжа

Протокол №1 от 31 августа 2021г.

Председатель методической комиссии агроколледжа Вербицкая Н.В.



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: приобретение теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, разработки севооборотов, систем обработки почвы, защиты почвы от эрозии и дефляции, управления фитосанитарного состояния агрофитоценозов с целью получения устойчивых урожаев заданного качества, которые будут необходимы в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- формирование способности понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- формирование способности работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- формирование способности повышать плодородие почв;
- формирование способности проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции;
- формирование способности контролировать состояние мелиоративных систем.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;
3.1.2	- основные морфологические признаки почв и строение почвенного профиля;
3.1.3	- правила составления почвенных карт хозяйства;
3.1.4	- основы бонитировки почв;
3.1.5	- характеристику землепользования;
3.1.6	- агроклиматические и почвенные ресурсы;
3.1.7	- структуру посевных площадей;
3.1.8	- факторы и приемы регулирования плодородия почв;
3.1.9	- технологические приемы обработки почв;
3.1.10	- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;
3.1.11	- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;
3.1.12	- системы удобрения в севооборотах;
3.1.13	- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;
3.1.14	- процессы превращения в почве.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- определять основные типы почв по морфологическим признакам;
3.2.2	- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;
3.2.3	- читать схемы севооборотов, характерные для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;
3.2.4	- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;
3.2.5	- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;
3.2.6	- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- подготовки и внесения удобрений;

3.3.2 - корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
<b>Раздел 1. Основы почвоведения</b>								
1.1	Почвы, факторы почвообразования, свойства /Лек/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
1.2	Классификация почв, характеристика основных типов почв /Лек/	3	6			6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
1.3	Морфологические признаки почв и строение почвенного профиля /Лек/	3	6			6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
1.4	Определение основных типов почв по морфологическим признакам /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
1.5	Описание почвенного профиля /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
1.6	Определение гранулометрического состава почв /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
1.7	Почвенные карты и показатели бонитировки почв /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
1.8	Подготовка сообщений по характеристике почв местожительства обучающегося /Ср/	3	10				Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Реферат
<b>Раздел 2. Основы земледелия</b>								

2.1	Научные основы севооборотов /Лек/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
2.2	Научные основы обработки почвы /Лек/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
2.3	Системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры /Лек/	3	6			6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
2.4	Расчет структуры посевных площадей /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
2.5	Составление схем полевых, кормовых и специальных севооборотов /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
2.6	Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
2.7	Обработка почвы под зерновые культуры после различных предшественников /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
2.8	Подготовка к лекционным и практическим занятиям /Ср/	3	12				Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
<b>Раздел 3. Основы агрохимии</b>								
3.1	Агрохимический фактор плодородия почв. Основы питания растений /Лек/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование

3.2	Система удобрений: основное, предпосевное, послепосевное /Лек/	3	6			6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
3.3	Корректировка внесения удобрений с учетом почвенного плодородия /Лек/	3	6			6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
3.4	Отбор почвы на агрохимические свойства /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
3.5	Определение pHсол /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
3.6	Реакция растений на недостаток элементов питания /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
3.7	Расчет доз органических и минеральных удобрений с учетом плодородия почв /Пр/	3	4			4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
3.8	Подготовка к лекционным и практическим занятиям /Ср/	3	2				Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
3.9	Подготовка к экзамену /Ср/	3	2				Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование
3.10	Консультация /Конс/	3	8				Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Собеседование

3.11	Экзамен /Экзамен/	3	2			2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Экзаменац ионные материалы
------	-------------------	---	---	--	--	---	--	----------------------------------

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### Вопросы к экзамену

1. Роль отечественных и зарубежных учёных в развитии научного земледелия.
2. Прimitивные системы земледелия.
3. Экстенсивные и переходные системы земледелия.
4. Структура почвы. Основные типы структуры. Какая структура агрономически ценная?
5. Законы научного земледелия, их значение и применение.
6. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы.
7. Агрохимические показатели плодородия почвы.
8. Воздушный режим почвы и его регулирование в земледелии.
9. Интенсивные системы земледелия, понятие и характеристика.
10. Классификация почв. Какие признаки положены в основу классификации почв?
11. Фитосанитарное состояние почвы.
12. Рекультивация почв. Основные направления рекультивации почв.
13. Тепловой режим почвы, его особенности.
14. Световой режим и его регулирование в земледелии.
15. Дайте определению понятию эрозия почв.
16. Биологические показатели плодородия почвы.
17. Технологические операции, выполняемые при обработке почвы.
18. Охарактеризуйте мероприятия по защите почв от водной эрозии.
19. Перечислите и дайте характеристику основным факторам почвообразования.
20. Охарактеризуйте мероприятия по защите почв от водной эрозии.
21. Перечислите основные морфологические признаки почв и дайте им характеристику?
22. Почвенный профиль, понятие и описание.
23. Основные причины возникновения нарушенных земель.
24. Плотность почвы, агрономическое значение.
25. Образование и эволюция почв. Полигенетичность почв.
26. Почвенная кислотность и ее виды. Приемы регулирования. Строение почвенных коллоидов.
27. Основные факторы почвообразования, характеристика.
28. История возникновения почвоведения как науки.
29. Основные биологические особенности сорняков по сравнению с культурными растениями, характеристика.
30. Сорная растительность и засорители. Вредоносность сорняков
31. Водный режим почв, понятие и его особенности.
32. Классификация сорняков, представители отдельных групп (гербарий).
33. Яровые сорняки. Представители. Меры борьбы с ними (гербарий).
34. Зимующие сорняки. Представители. Меры борьбы с ними (гербарий).
35. Калийные удобрения. Сроки и способы внесения калийных удобрений.
36. Многолетние сорные растения. Представители. Меры борьбы (гербарий).
37. Азотные удобрения. Сроки и способы внесения азотных удобрений.
38. Микроудобрения. Сроки и способы внесения микроудобрений.
39. Фосфорные удобрения. Сроки и способы внесения фосфорных удобрений.
40. Типы питания растений, характеристика.
41. Удобрения, значение в агрономии.
42. Органическая часть почвы, состав, значение.
43. Общие физические свойства почвы, характеристика
44. Органические удобрения. Сроки и способы внесения органических удобрений.
45. Понятие о предшественниках. Группы предшественников.
46. Применение гербицидов в посевах полевых культур, сроки и способы их применения.
47. Основные методы учёта сорняков в посевах.
48. Применение гербицидов в посевах полевых культур, сроки и способы их применения
49. Химические методы борьбы с сорняками.
50. Биологические способы борьбы с сорняками.
51. Роль азота в питании растений. Признаки азотной недостаточности у растений.
52. Роль калия в питании растений. Признаки калийной недостаточности у растений.
53. Роль фосфора в питании растений. Признаки фосфорной недостаточности у растений.
54. Роль кальция, магния и серы в питании растений. Признаки недостаточности у растений.
55. Роль микроэлементов в питании растений. Признаки недостаточности у растений.



56. Диагностика минерального питания растений.
  57. Анализ почв сухостепной и субтропической зон (условия формирования, состав, свойства, классификация).
  58. Значение гумуса для почвы и растений.
  59. Анализ почв степной зоны (условия формирования, состав, свойства, классификация).
  60. Анализ почв лесостепной зоны (условия формирования, состав, свойства, классификация).
  61. Анализ почв таежной зоны (условия формирования, состав, свойства, классификация).
  62. Анализ почв арктической зоны (условия формирования, состав, свойства).
  63. Озимые сорняки. Представители. Меры борьбы (гербарий).
  64. Анализ почв тундровой зоны (условия формирования, состав, свойства, классификация).
  65. Основное, припосевное и послепосевное внесение удобрений (примеры).
  66. Предупредительные меры борьбы с сорняками (схема).
  67. Составление ротационной таблицы (пример).
  68. Кормовые севообороты, условия их применения (пример - схема).
  69. Специальные севообороты и их значение (пример - схема).
  70. Основные виды севооборотов (пример - схема).
  71. Основные типы севооборотов (примеры схем).
  72. Классификация севооборотов (примеры).
  80. Система обработки почв под зерновые культуры (схема).
  81. Система обработки почвы под озимую рожь (схема).
  82. Система обработки почвы под яровую пшеницу (схема).
  83. Агротехнические мероприятия по борьбе с малолетними сорняками (схема).
  84. Агротехнические мероприятия по борьбе с корневищными сорняками (схема).
- Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
<p>Занятия лекционного типа и практические занятия проводятся в аудитории 3109 "Лаборатория агрохимии" и в аудитории 3207 Почвенный музей.</p> <p>Объекты (оборудования) для проведения занятий:</p> <p>Мультимедийное оборудование с доступом в интернет (проектор, экран, монитор, системный блок), шкаф сушильный, стенд выставочный; электрод ЭСр-10101, электрод ЭСК 10603/4, электрод ЭЛИС-121, штатив для электродов, сито перфорированное, сито металлотканое d 200 мм, поддон, крышка, аквадистиллятор ДЭ-10*, ионометр АНИОН-4110, рН-метр-150, бур АМ-7, весы Scout до 200 г., теодолит, Шейкер S 3.01, пробоотборник почвы штырьевой ПШ-300, рН-метр почвенный рН 3-8, карты (топографические), картограммы, лупа, нивелирная рейка, лабораторная посуда. Стенды ПВХ*5 мм, 1*0,8 м, почвенные монолиты, почвенные разрезы, коллекция минералов, карта, коллекция структурных агрегатов, коллекция материнских пород.</p>			
2102	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт., доска меловая - 1 шт.; проектор и экран – 1 шт., информационные и выставочные стенды, плакаты для лекций, методический уголок, карта почвенная – 2 шт., весы настольные циферблатные РН – 3Ц13УМ 1 шт., игольчатые буры – 2 шт., колонки сит, сита (СЛД (К), СЛД (П), СЛМ–200) – 75 шт., пенетрометр грунтовой ПСГ-МГ4 – 1шт., влагомер «Фауна» -1 шт., комплект бюксов – 110 шт., эксикаторы – 1 шт., сушильные и суховоздушные шкафы – 3 шт., весы – 7 шт., лупа – 2 шт., пинцет зубчатолопчатый – 10 шт., поддон с обечайкой d = 200 мм – 3 шт., рН-метр почвенный 3-8 – 1 шт.	
2106	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 19 шт., Доска, телевизор – 1 шт., ноутбук – 1 шт. мельница ЛЗМ – 1 шт., мини пурка – 1 шт., доска разборная – 1 шт., набор сит на зараженность – 1 шт., прибор для определения ПЧП-7 – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., измеритель деформации клеблвины ИДК-5 – 1 шт., тестер белизны – 1 шт., влагомер «Фауна» – 1 шт., Влагомер «Wile» – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р-10-01 – 1	

	промежуточной аттестации	шт., весы аналитические «Охаус» – 1 шт., диафаноскоп фотоэлектрический – 1 шт., Весы ВТ-300 – 1 шт., весы ВТ-6000, пресс гидравлический – 1 шт., мельница лабораторная 3100, КФК-3-01 – 1 шт., термостат СТО-1/80СПУКварц 21М – 1 шт.	
--	--------------------------	---	--

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

#### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев	Основы агрономии : учебное пособие	Москва , 2022
Л1.2	составители Т. С. Морозова	Учебно-методическое пособие для практических работ по МДК 02.01 : «Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв» : учебно-методическое пособие	Белгород , 2019

#### 8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	И. П. Козловская, В. Н. Босак	Производственные технологии в агрономии: Учебное пособие	Москва, 2016
Л2.2	Н. Н. Чуманова, О. В. Анохина, Н. В. Берестова	Основы агрономии: курс лекций для направления подготовки 35.02.07 "Механизация сельского хозяйства"	Кемерово, 2015
Л2.3	В. М. Самаров, Н. Н. Чуманова, О. В. Анохина, Л. В. Новикова	Земледелие и растениеводство Кузбасса: учебное пособие	Кемерово, 2010

#### 8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Самаров В. М.	Почвы и климат Кузнецкой котловины: учебное пособие	Кемерово, 2017
Л3.2	Шубенкова А.Е.	Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв : учебное пособие	Кемеровский ГСХИ, 2018

### 8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС "Znanium"		
Э2	ЭБС"RGAZU"		
Э3	ЭБС "Земля знаний"		

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самаров В.М. Почвы и климат Кузнецкой котловины: учебное пособие. – Кемерово: ИИО Кемеровского ГСХИ, 2017. – 79 с.  
Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / авт. - сост. А.Е. Шубенкова; Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2018.

