

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

**Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.07_2020_940.plx
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 58
самостоятельная работа 49
часов на контроль 34,75

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	15 4/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	40	40	40	40
Консультации (для	1	1	1	1
Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед	1	1	1	1
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	58	58	58	58
Контактная работа	60,25	60,25	60,25	60,25
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.с.-х.н., доцент, Соленова А.Н.



Рабочая программа дисциплины
Земледелие с основами почвоведения и агрохимии

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки
России от 17.07.2017г. №669)

составлена на основании учебного плана:
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.06.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> Формирование теоретических и практических основ по повышению плодородия почв, сорных растений и меры борьбы с ними, севооборотом, обработки почвы, с целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества.
1.2	<i>Задачи:</i> изучить: - плодородия почвы и приемы их регулирования; - сорные растения и меры борьбы с ними; - севообороты их классификацию; - приемы, способы и технологий обработки почвы; - основные виды удобрений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.12
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения дисциплины требуются знания предыдущего уровня образования.
2.1.2	
2.1.3	Химия
2.1.4	Экология
2.1.5	Ботаника
2.1.6	Введение в профессиональную деятельность
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Кормопроизводство
2.2.2	Растениеводство

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
ОПК-4.1: Знать основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности	
Знать современные научно-технические направления в решении основных задач в области воспроизводства плодородия почв, мер борьбы с сорными растениями, системе севооборот обработки почв.	
ОПК-4.2: Уметь использовать технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности; применять новые методы исследований и решения; применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение	
Уметь использовать, применять современные компьютерные программные обеспечения при определении плодородия почв, сорных растений с помощью электронной системы баз данных;- составлять схемы севооборотов, проектировать систему обработки почвы под культуру	
ОПК-4.3: Владеть методами решения научных задач в области современных технологий, навыками самостоятельной научноисследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации	
Владеть современными научными методами при определении плодородия почв, составления схем севооборотов, обработки почв, иметь навык самостоятельного поиска необходимой информации	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-1.1: Знать методы и пути приобретения новых математических и естественнонаучных знаний	
Основные законы математические, естественнонаучные в профессиональной деятельности.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Плодородия почвы и приемы их регулирования						
1.1	Состав и основные свойства почвы. /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Состав и основные свойства почвы /Лаб/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э3	0	
1.3	Основные генетические типы почв, их плодородие и с.-х. использование /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Основные типы почв России /Лаб/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э1	2	
1.5	Значение удобрений в повышении плодородия почвы и увеличении урожайности культур /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э3	0	
1.6	Почвы Горного Алтая /Ср/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Гранулометрический состав почвы /Ср/	3	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Основные минеральные удобрения /Лаб/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э1	2	
1.9	Система удобрений в севооборотах /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э3	0	
1.10	Характеристика органических, минеральных удобрений /Ср/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э2 Э3	0	
1.11	Разработка систем удобрений под культуры /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Сорные растения и меры борьбы с ними						
2.1	Сорные растения и меры борьбы с ними /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э3	0	
2.2	Характеристика основных видов сорных растений. Определение сорных растений по группам /Лаб/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	0	
2.3	Меры борьбы сорными растениями /Лаб/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	2	

2.4	Сорные растения и меры борьбы с ними /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Севообороты							
3.1	Научные основы севооборота /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э3	0	
3.2	Составление схем полевых севооборотов. /Лаб/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2	2	
3.3	Размещенные полевых культур и паров в севообороте /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	
3.4	Составление схем чередования культур в севообороте /Лаб/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2	2	
3.5	Научные основы севооборотов. Принципы составления севооборотов /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Разработка схем полевых, кормовых севооборотов /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 4. Обработка почвы							
4.1	Приемы основной, поверхностной обработки почвы /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3	2	
4.2	Характеристика основной и поверхностной системы обработки почвы /Лаб/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
4.3	Специальные приемы обработки почв. Почвозащитная система обработки почв /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Система обработки почв под с/х культуры /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	
4.5	Система обработки почв под с/х культуры в севооборотах /Лаб/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	2	
4.6	Система обработки почвы под зерновые, кормовые культуры /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 5. Консультации							
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2	0	
Раздел 6. Промежуточная аттестация (экзамен)							

6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	34,75	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2	0	
6.2	Контроль СР /КСРАтт/	3	0,25	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2	0	
6.3	Контактная работа /КонсЭк/	3	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к семинарским занятиям по теме - "Плодородия почвы и приемы их регулирования".

1. Факторы жизни растений.
2. Законы земледелия. Использование законов земледелия в практике современного сельского хозяйства.
3. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Учение о плодородии почвы как научной основе почв.
4. Уровни воспроизводства плодородия почв.
5. Биологические показатели плодородия почв.
6. Агрофизические показатели плодородия почв.
7. Агрохимические показатели плодородия почв.
8. Водный режим почвы. Формы и категории почвенной воды.
9. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии.
10. Воздушный режим почвы и пути его регулирования.
11. Тепловые свойства и тепловой режим почвы и практические приемы его регулирования.
12. Физическая спелость почвы и методы ее определения.
13. Взаимосвязь факторов и показателей плодородия почвы.

Вопросы к семинарским занятиям по теме "Сорные растения меры борьбы с ними"

1. Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождении.
2. Вредоносность сорняков. Уровни вредоносности сорняков.
3. Биологические особенности сорняков.
4. Классификация сорняков по способу питания и продолжительности жизни.
5. Характеристика злостных сорняков, часто встречающихся в агрофитоценозах.
6. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы.
7. Картирование засоренности посевов, техника проведения.
8. Мероприятия по предупреждению засоренности полей.
9. Агротехнические мероприятия в борьбе с сорными растениями.
10. Биологические меры борьбы с сорняками.
11. Фитоценотические меры борьбы с сорными растениями.
12. Химические меры борьбы с сорными растениями. Классификация гербицидов.
13. Техника применения гербицидов и меры предосторожности с ними.
14. Комплексные меры борьбы с сорными растениями.
15. Специальные меры борьбы с наиболее злостными и карантинными сорняками.

Вопросы к экзамену по земледелию

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие о почве и ее плодородии.
2. Происхождение, состав и основные свойства почвы.
3. Гумус, его роль в плодородии и мероприятия по регулированию его содержания.
4. Структура почвы и ее агрономическое значение в плодородии и защите почв от эрозии. Приемы создания и поддержания агрономически ценной структуры.
5. Плодородие почвы как основа получения устойчивых урожаев в земледелии. Виды плодородия.
6. Агрофизические, биологические и агрохимические показатели плодородия.
7. Воспроизводство плодородия разных типов почв.
8. Основные генетические типы почв, их плодородие и с.-х. использование.
9. Земные и космические факторы жизни растений.
10. Основные законы земледелия. Использование законов земледелия в практике сельского хозяйства.
11. Понятие о плодородии и окультуренности почвы. Методы повышения плодородия и окультуривания почвы.
12. Биологические показатели плодородия почвы, пути его улучшения.

13. Агрофизические показатели плодородия почв, приемы их улучшения.
14. Агрохимические показатели плодородия почв, приемы их улучшения.
15. Водный режим почв. Формы и категории почвенной воды, пути регулирования водного режима почв.
16. Воздушный и тепловой режимы почвы, приемы их регулирования.
17. Виды удобрений, их химический состав и свойства. Азотные.
18. Фосфорные удобрения, их применение, оптимизация доз.
19. Калийные удобрения, применение, оптимизация доз.
20. Сложные и смешанные удобрения.
21. Органические удобрения, их виды и эффективность использования
22. Понятия о сорных растениях, засорителях. Вред, причиняемый сорняками. Уровни вредоносности.
23. Биологические особенности сорняков. Классификация сорных растений.
24. Методы учета засоренности посевов. Составление карт засоренности полей, их значение.
25. Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей.
26. Химические меры борьбы с сорными растениями.
27. Агротехнические и биологические методы борьбы с сорняками
28. Причины чередования культур в севообороте.
29. Пары, их классификация и роль в севообороте.
30. Значение различных сельскохозяйственных культур. Как предшественников в севообороте.
31. Классификация севооборотов. Специальные севообороты.
32. Полевые севообороты их звенья и назначение.
33. Кормовые севообороты и их значение
34. Причины, вызывающие необходимость чередования культур в севообороте.
35. Роль многолетних бобовых трав в полевых и кормовых севооборотах
36. Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки.
37. Физическая спелость почвы и методы ее определения.
38. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.
39. Приемы основной обработки почвы, техника проведения основной обработки почвы.
40. Лушение, культивация, прикатывание, условия их применения.
41. Боронование, условия их применения.
42. Предпосевная обработка почвы, ее главные задачи.
43. Особенности обработки почвы под кукурузу.
44. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения.
45. Обработка чистых паров под озимые культуры.
46. Система обработки почвы в кулисных и занятых парах.
47. Особенности обработки почвы под яровые культуры.
48. Особенности обработки почвы под кукурузу
49. Посев. Основные требования, предъявляемые к посеву.
50. Послепосевная обработка почвы, ее главные задачи
51. Понятие об эрозии.

5.2. Темы письменных работ

Контрольная работа по теме: Севообороты

1. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур.
2. Влияние севооборота отдельных культур на агрофизические, агрохимические и биологические свойства почвы.
3. Пары, их классификация и роль в севообороте.
4. Агротехническое значение многолетних трав и место их в севообороте.
7. Агротехническая роль промежуточных культур и сидератов.
8. Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению.
9. Введение и освоение севооборотов. План освоения севооборотов.

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А.	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2014
Л1.2	Глухих М.А., Батраева О.С.	Земледелие: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Савельев В.А.	Сорные растения и меры борьбы с ними: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018
Л2.2	Дедов А.В., Трофимова Т.А., Коржов С.И.	Оценка севооборотов: учебное пособие	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Firefox		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	Internet Explorer		
6.3.1.4	MS Office		
6.3.1.5	Яндекс.Браузер		
6.3.1.6	ENVI + IDL		
6.3.1.7	ENVI EX		
6.3.1.8	Moodle		
6.3.1.9	АРМ агронома-технолога АГРОТЕХ		
6.3.1.10	БД "Сельскохозяйственная техника"		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	ЭКБСОН		
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»		

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	проблемная лекция
	ситуационное задание

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
	учебная лаборатория «Земледелия и растениеводства»
	мультимедиа
	Учебные плакаты:
	Типы почв;
	Свойства почвы;
	Обработка почвы;
	Сорные растения;
	Севообороты;
	Коллекция минеральных удобрений;
	Коллекция семян сорных растений;
	Сноповой материал с/х культур, набор семян с/х культур
	Образцы почв;
	Почвенные сита

	компьютерный класс.

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

Методические указания по самостоятельной работе

Курс «Земледелие» изучается студентами по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Приступая к самостоятельному изучению курса по рекомендованной литературе, студенты должны обратить особое внимание на усвоение теоретических основ земледелия.

Весь материал учебного курса разделяется на шесть разделов. Ниже изложены задания и вопросы для самоконтроля.

Раздел 1 Плодородия почвы и приемы их регулирования

Задание Решение задач.

Задача 1. Определить влажность почвы, по следующим данным: масса пустого стаканчика – 15 г, масса стаканчика с почвой до высушивания – 56 г, масса стаканчика с сухой почвой – 40 г.

Задача 2. Какова влажность завядания растений, если максимальная гигроскопическая влажность почвы равна 5 %.

Задача 3. Определить влажность и доступную влагу в почве, если масса влажной почвы равна – 45 г, сухой – 35 г, максимальная гигроскопическая влажность – 5 %.

Задача 4 Определить влажность и доступную влагу в почве, если масса влажной почвы равна - 50 г; сухой почвы – 30 г; максимальная гигроскопическая (Мг) влажность – 6%.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите факторы жизни растений.
2. Законы земледелия. Использование законов земледелия в практике современного сельского хозяйства.
3. Питательный режим почвы
4. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы.
5. Уровни воспроизводства плодородия почв.
6. Биологические показатели плодородия почв.
7. Пути улучшения биологических показателей плодородия почвы.
8. Агрофизические показатели плодородия почв.
9. Агрохимические показатели плодородия почв.
10. Водный режим почвы. Формы и категории почвенной воды.
11. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии.
12. Воздушный режим почвы и пути его регулирования.
13. Тепловые свойства и тепловой режим почвы и практические приемы его регулирования.
14. Физическая спелость почвы и методы ее определения.
15. Взаимосвязь факторов и показателей плодородия почвы.
16. Методы повышения плодородия и окультуренности почвы.
17. Агротехнические приемы регулирования пищевого режима.

Раздел 2 Сорные растения и борьба с ними

Задание 1. Определить и изучить сорные растения по гербариию.

Методические указания:

При определении сорных растений знать:

- внешний вид растений;
- агробиологическую группу;
- латинское и русское название растения и семейство.

Задание 2. Разработать систему мероприятий борьбы с сорными растениями.

Тип засоренности

Малолетний 3

Корневищный 4

Малолетне-корневищный 5

Корнеотпрысковый 4

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождении.
2. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры.
3. Вред, причиняемый сорняками.
4. Вредоносность сорняков. Уровни вредоносности сорняков.
5. Биологические особенности сорняков.
6. Классификация сорняков по способу питания и продолжительности жизни.
7. Характеристика злостных сорняков, часто встречающихся в агрофитоценозах.
8. Методы учета засоренности посевов, убожая и почвы

9. Картирование засоренности посевов, техника проведения.
10. Классификация мер борьбы с сорняками.
11. Мероприятия по предупреждению засоренности полей.
12. Агротехнические мероприятия в борьбе с сорными растениями.
13. Биологические меры борьбы с сорняками.
14. Фитоценотические меры борьбы с сорными растениями.
15. Химические меры борьбы с сорными растениями. Классификация гербицидов.
16. Характеристика наиболее распространенных и перспективных гербицидов.
17. Техника применения гербицидов и меры предосторожности с ними.
18. Комплексные меры борьбы с сорными растениями.
19. Специальные меры борьбы с наиболее злостными и карантинными сорняками.
20. Особенности борьбы с сорными растениями в условиях орошаемого земледелия.

Раздел 3 Севообороты

Задание: Ответить на следующие вопросы:

- что такое севооборот;
- схема севооборота;
- тип и подтип севооборота;
- виды севооборотов;
- предшественники первой группы культур;
- предшественники второй группы культур;
- предшественники третьей группы культур;
- монокультура;
- бессменная культура;
- повторная культура;
- ротация севооборота;
- выводное поле.

Вопросы для самоконтроля

1. История развития севооборота. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборота.
2. Отношение сельскохозяйственных растений к бессменной и повторной культуре.
3. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур.
4. Влияние севооборота отдельных культур на агрофизические, агрохимические и биологические свойства почвы.
5. Почвозащитная роль севооборота.
6. Пары, их классификация и роль в севообороте.
7. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров.
8. Принципы оценки и ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий.
9. Агротехническое значение многолетних трав и место их в севообороте.
10. Агротехническая роль промежуточных культур и сидератов.
11. Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению.
12. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов.
13. Проектирование севооборотов с учетом специализации хозяйства.
14. Установление структуры посевных площадей, определение числа севооборотов и их типов.
15. Введение и освоение севооборотов. План освоения севооборотов.
16. Понятие о гибкости севооборота.
17. Причины нарушения севооборотов и меры по их предупреждению. Книга истории полей.
18. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и по их почвозащитному действию.
19. Специализация земледелия и роль севооборотов в повышении ее эффективности.
20. Севообороты в условиях развития фермерских и других форм хозяйствования.

Раздел Обработка почвы

Вопросы для самоконтроля

1. Роль русских ученых П.А. Костычева, М.Г. Павлова, В.Р. Вильямса, Т.С. Мальцева, А.И. Бараева, Б.А. Доспехова и др. в развитии научных основ обработки почвы.
2. Обработка почвы как средство регулирования биологических, агрофизических и химических показателей почвенного плодородия.
3. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения.
4. Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки.
5. Физическая и биологическая спелость почвы и методы ее определения.
6. Влияние движителей сельскохозяйственной техники на изменение агрофизических свойств почвы и урожайность сельскохозяйственных культур.
7. Приемы основной обработки почвы: вспашка, безотвальная и плоскорезная.
8. Приемы поверхностной обработки почвы: лущение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание.
9. Роторные орудия. Комбинированные машины и агрегаты для основной и предпосевной обработок почвы.
10. Специальные приемы обработки почвы.
11. Значение глубины обработки почвы для растений.

12. Минимальная обработка почвы и ее основные направления.
13. Система обработки почвы под яровые культуры. Основная обработка почвы после культур: сплошного посева, пропашных и многолетних трав.
14. Предпосевная обработка почвы, ее главные задачи.
15. Особенности обработки почвы при выращивании промежуточных культур.
16. Система обработки почвы в занятых парах.
17. Посев и послепосевная обработка почвы.
18. Особенности обработки мелиорированных земель.
19. Агротехнические требования, методы контроля и оценка качества выполнения основной, предпосевной обработок почвы, посева и посадки культур, уход за растениями.
20. Научные основы проявления эрозии почв. Виды эрозии почвы.
21. Оценка полевых культур с точки зрения противозерозионных процессов.
22. Основные требования, предъявляемые к обработке почвы в условиях проявления водной и ветровой эрозии.
23. Контурно-мелиоративная организация территории склоновых земель на ландшафтной основе.
24. Перспективы применения противозерозионных технологий в обработке почвы в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.
25. Особенности использования рекультивируемых земель.

Глоссарий

- Безотвальная обработка – обработка почвы без оборачивания пахотного слоя.
- Бессменная культура – бессменное возделывание одной и той же культуры на одном и том же месте в течение длительного времени.
- Боронование – прием обработки почвы обеспечивающий крошение, рыхление и выравнивание поверхности почвы, а также частичное уничтожение проростков и всходов сорняков.
- Введение севооборота – разработка, утверждение и перенесение проекта на территорию хозяйства.
- Ветровая эрозия (дефляция) – разрушение почвы под воздействием ветра.
- Влагоемкость почвы – это максимальное количество почвенной воды, удерживаемое соответствующими силами в почве.
- Водная эрозия – разрушение почвы под воздействием воды.
- Водоподъемная способность почвы – свойство почвы обеспечивать восходящее передвижение воды под воздействием капиллярных сил.
- Водопроницаемость почвы – это свойство почвы впитывать и пропускать через свой профиль поступающую с поверхности воду.
- Воздухоемкость – это часть объема почвы, которая занята воздухом при данной влажности.
- Воздухопроницаемость – способность почвы пропускать через себя воздух.
- Вспашка – прием обработки почвы, который обеспечивает оборачивание и рыхление обрабатываемого слоя почвы, а также подрезание корневой системы растений; заделку удобрений и растительных остатков.
- Вспашку всвал - начинают с середины загона. В конце загона по поворотной полосе плуг поворачивают вправо, в результате чего по середине загона образуется гребень (свал), а между соседними загонами – разъемные борозды.
- Вспашку развал - начинают с правого края загона. На концах загона плуг поворачивают влево, в результате чего по середине загона образуется разъемная борозда (развал), а по краям – свальные гребни.
- Выводное поле - поле севооборота, временно выведенное из общего чередования культур.
- Гигроскопическая влага - физически связанная или сорбированной, воды. Образуется в результате сорбции почвенными частицами водяных паров из воздуха.
- Дискование почвы – прием обработки почвы дисковыми орудиями, обеспечивающий крошение, рыхление и выравнивание поверхности почвы, а также частичное уничтожение проростков и всходов сорняков.
- Занятый пар – пар, занятый культурными растениями часть вегетационного периода, рано освобождающими поле для обработки почвы и создающими, как предшественники, благоприятные условия для последующих культур.
- Запольный участок – участок пашни, находящийся вне севооборота, используемый для возделывания различных сельскохозяйственных культур
- Засорители – растения, относящиеся к культурным видам, не возделываемым на данном поле.
- Земледелие – наука о наиболее рациональном, экологически, экономически и технологически обоснованном использовании земли, формировании высокоплодородных, с оптимальными показателями для возделывания культурных растений почв.
- Кормовой севооборот – севооборот, в котором в основном возделывают многолетние и однолетние травы.
- Коэффициент водопотребления – расход воды на 1 т урожая.
- Крошение почвы – уменьшение почвенных структурных отдельностей.
- Кулисный пар – чистый пар, на котором высевают полосами высокостебельные растения (кулисы).
- Культивация – прием обработки почвы обеспечивающий крошение, рыхление и частичное перемешивание почвы, а также полное подрезание сорняков и выравнивание поверхности поля.
- Лущение почвы – прием обработки почвы дисковыми и лемешными орудиями, обеспечивающий рыхление, крошение и частичное оборачивание, перемешивание почвы и подрезание сорняков.
- Максимально гигроскопическая влага – максимальное количество гигроскопической воды, которое может поглотить и удержать почва, будучи помещенной, в атмосферу насыщенную водяными парами.
- Монокультура – единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве.
- Наименьшая влагоемкость - максимальное количество капиллярно-подвешенной воды, которое остается в почве после стекания избыточной свободной воды.
- Оборачивание – взаимное перемещение части пахотного слоя или горизонтов почвы в вертикальном направлении.
- Обработка почвы – механическое воздействие на почву рабочими органами машин и орудий с целью создания наилучших

условий для возделываемых растений.

Освоение севооборота – осуществление плана перехода к вводимым севооборотам.

Основная обработка почвы – первая наиболее глубокая обработка после предшествующей культуры.

Перемешивание – изменение взаимного расположения почвенных отдельностей, обеспечивающее более однородное состояние обрабатываемого слоя.

Плоскорезная обработка – прием обработки почвы плоскорезными орудиями без ее оборачивания, с сохранением на поверхности поля большей части пожнивных остатков.

Повторная культура – сельскохозяйственная культура, возделываемая на одном и том же поле два года подряд и более.

Подсевные или подпокровные промежуточные культуры – культуры, подсеваемые весной под покров зерновых или других культур.

Пожнивные культуры – культуры, которые высевают после уборки основных культур в летне-осенний период.

Полевой севооборот – севооборот, где более половины площади отведено под зерновые, картофель и технические культуры.

Полная влагоемкость – максимальное количество гравитационной воды, которое может вместить почва при заполнении всех пустот.

Поукосные промежуточные культуры – высевают после уборки (скашивания) однолетних, многолетних трав и других культур.

Предшественник – сельскохозяйственная культура или пар, занимаемый данным полем в предыдущем году.

Прикатывание – прием обработки почв