

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Б1.Б.23 «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии»
*(наименование дисциплины в соответствии с РУП)***

Направление подготовки (специальность) 35.03.07 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль образовательной программы Хранение и переработка сельскохозяйственной
продукции

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта)	
2.1 Цели и задачи курсовой работы	
2.2 Порядок и сроки выполнения курсовой работы	
2.3 Структура курсовой работы	
2.4 Требования к оформлению курсовой работы	
2.5 Критерии оценки курсовой работы	
2.6 Рекомендуемая литература	
3. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	
4. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины
Организационно-методические данные обеспечения самостоятельной работы по дисциплине приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Организационно-методические данные самостоятельной работы

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы		
		подготовка курсового проекта (работы)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5
1	Почвообразование и состав почвы.		2	
2	Морфологические признаки почв			2
3	Физические и химические свойства почвы	1	2	
4	Характеристика, оценка и с.-х. использование основных типов почв	1	2	
5	Оптимизация условий жизни растений	1	2	
6	Научные основы воспроизводства плодородия почв	2	2	
7	Определение объемной массы и строения пахотного слоя почвы.			1
8	Определение пластичности почвы по методу Аттерберга			1
9	Сорные растения, как составляющая агрофитоценозов.	1	2	
10	Классификация сорных растений.			2
11	Меры борьбы с сорняками.		2	
12	Разработка комплексных мер борьбы с сорняками в севооборотах.	2		
13	Научные основы севооборотов	2	2	
14	Классификация и организация севооборотов		2	
15	Составление схем севооборотов для условий различных зон страны и Оренбургской области.			2
16	Научные основы обработки почвы в современном земледелии	1	2	
17	Системы обработки различных видов паров по зонам Оренбургской области.	1		
18	Система обработки почвы под основные яровые культуры после различных предшественников.	1		2
19	Минеральные удобрения и мелиоранты.	1	1	
20	Органические удобрения		1	
21	Системы применения удобрений в севооборотах.		1	
22	Разработка систем удобрений почвы в различных видах севооборотов.	1		2
23	Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте.		1	1
24	Теоретические и методологические основы систем земледелия.		2	2
	ИТОГО	15	26	15

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

2.1 Цели и задачи курсовой работы .

Целью выполнения курсовой работы является формирование у обучающихся навыков разработки отдельных элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-климатических условиях сельскохозяйственного предприятия.

При выполнении курсовой работы ставятся следующие задачи:

- оценить агроклиматические ресурсы с.-х. предприятия и сделать рекомендации по повышению эффективности их использования;
- провести оценку уровня плодородия пашни в хозяйстве, её экологического состояния и разработать систему мер по сохранению и повышению плодородия почвы;
- применительно к условиям и потребностям с.-х. предприятия разработать научно обоснованный севооборот с правильным чередованием сельскохозяйственных культур с учетом средообразующего влияния предшественников;
- разработать систему комплексных мер защиты с.-х. культур от сорняков;
- спроектировать систему обработки почвы в севообороте, обеспечивающую защиту почвы от эрозии, воспроизводство её плодородия и рациональное использование материальных ресурсов;
- разработать систему удобрений с.-х. культур в севообороте;
- раскрыть влияние прочих агротехнических приёмов возделывания с.-х. культур на их урожайность и качество продукции растениеводства.

2.2 Порядок и сроки выполнения курсовой работы (проекта).

Выполненную работу студент сдает на проверку преподавателю не позднее середины декабря месяца. После проверки студент устраняет выявленные недостатки в работе и замечания (при их наличии). После повторной проверки (при условии устранения замечаний) выносится положительное решение преподавателя о допуске работы к защите. С целью своевременного выполнения курсовой работы студентами предлагается следующий примерный план её написания в зависимости от сроков изучения тематических блоков рабочей программы дисциплины и трудоемкости выполнения соответствующих разделов работы (табл. 2).

Таблица 2 - Примерный план выполнения курсовой работы

№ п/п	Этапы выполнения курсовой работы	Примерные сроки выполнения
1.	Сбор исходных данных / получение задания на кафедре для выполнения работы.	10.11-15.11
2.	Введение, определение целей и задач работы.	16.11-17.11
3.	Общие сведения о хозяйстве (районе), почвенно-климатические условия.	18.11-21.11

4.	Структура посевных площадей и проектирование севооборотов.	22.11-24.11
5.	Система обработки почвы и комплексных мер борьбы с сорняками.	25.11-30.11
6.	Рациональная система удобрений под культуры севооборота.	01.12-04.12
7.	Агротехнические приемы повышения качества продукции.	05.12-07.12
8.	Заключение	08.12-09.12
9.	Сдача работы на проверку	10.12-15.12
10.	Устранение замечаний (при наличии)	16.12-20.12
11.	Защита работы	21.12-25.12

2.3 Структура курсовой работы (проекта):

2.3.1 Титульный лист

2.3.2 Содержание

2.3.3. Введение

2.3.4 Основная часть

2.3.4.1 Общие сведения о хозяйстве, почвенно-климатические условия.

2.3.4.2 Структура посевных площадей и проектирование севооборотов.

2.3.4.3 Система обработки почвы и комплексных мер борьбы с сорняками.

2.3.4.4 Рациональная система удобрений под культуры севооборота

2.3.4.5 Агротехнические приемы повышения качества продукции растениеводства

2.3.4 Заключение

2.3.5 Список использованной литературы

2.3.6 Приложения.

2.4 Требования к оформлению курсовой работы (проекта).

Курсовая работа должна быть выполнена в печатном виде на стандартных листах бумаги формата А4 с соблюдением следующих требований:

- поля: левое – 30, правое – 15, верхнее – 20, нижнее – 20 мм;

- кегль 14 pt, гарнитура Times New Roman;

- межстрочный интервал – полуторный;

- отступ красной строки – 5 знаков;

- выравнивание текста по ширине.

Номер страницы проставляется арабской цифрой в правом нижнем углу без точки. Все страницы, начиная с титульного листа и до последнего, включая приложения, нумеруются по порядку, но на титульном листе и страницах с содержанием и введением номера страниц не проставляются. Каждый раздел начинать необходимо с новой страницы. Названия разделов и подразделов должны быть

напечатаны полужирным шрифтом, причем названия разделов дополнительно прописными буквами.

Таблицы размещаются после первого упоминания о ней. Все таблицы должны иметь названия, нумерация их сквозная.

В тексте допускаются только общепринятые сокращения слов. Ссылки на литературу в тексте указываются цифрами (номер литературного источника в списке литературы) в квадратных скобках (например, [3] или [2, 5, 9]). Литературные источники в списке литературы указываются в алфавитном порядке.

2.5 Критерии оценки:

Оценивание курсовой работы преподавателем проводится с учётом нескольких критериев, изложенных в таблице 3, главными из которых наряду с соответствием предъявляемым требованиям являются: умение анализировать и обобщать материал; делать выводы и предложения; умение докладывать результаты работы и защищать свою точку зрения.

Таблица 3 - Критерии оценки курсовой работы

№	Критерии оценки	Макс. балл	Факт. балл	Комментарии
1	соблюдение сроков сдачи работы	10		
2	правильность оформления работы	5		
3	наличие иллюстрирующего/расчетного материала	5		
4	использование современной литературы	10		
5	актуальность темы	5		
6	соответствие содержания заявленной теме	10		
7	практическая значимость результатов работы	10		
8	степень самостоятельности выполнения	15		
9	умение докладывать результаты	15		
10	умение защищать свою точку зрения	15		
ИТОГО:		100		< >

2.6 Рекомендованная литература.

2.6.1 Основана литература:

1. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебник / Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А.. – Изд-во «Лань», 2014.- 224 с. (Электронный ресурс - ЭБС «Лань»)
2. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: Учебник / Баздырев Г.И., Сафонов А.Ф. - М.: КолосС, 2009.- 415с.

2.6.2 Дополнительная литература

1. Земледелие: Учебник / Под ред. А.И.Пупониной, М.: Колос, 2002.- 552 с.
2. Практикум по земледелию: Учебное пособие / Васильев И.П., Туликов А.М. и др. –

М.: КолосС, 2005.- 424 с.

3. Биологизация земледелия и ресурсосберегающие технологии в степной зоне Южного Урала/ А.В. Кислов.- Оренбург.- 2012.-330 с.

4. Почвоведение: Учебник / Под ред. Н.Ф.Ганжара. – М.: Агрокансалт, 2001.- 398 с.

5. Агрономическая химия: Учебное пособие / Ряховский А.В., Батурин И.А., Березнев А.П.- Оренбург: ИПК «Южный Урал», 2004.- 281 с.

6. Сохранение и повышение плодородия почв в адаптивно-ландшафтном земледелии Оренбургской области. – Оренбург, 2002,-294 с.

7. Журналы «Земледелие», «Плодородие» (<http://elibrary.ru>), «Ресурсосберегающее земледелие» (<http://elibrary.ru>).

Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный аграрный университет»

Факультет агротехнологий, землеустройства и пищевых производств
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

КУРСОВАЯ РАБОТА

по земледелию с основами почвоведения и агрохимии

«Проектирование севооборота, системы обработки почвы,
удобрений и комплексных мер борьбы с сорняками в
условиях.....»

Руководитель курсовой работы

« ____ » _____ 20__ г. ФИО

Исполнитель работы
студент ТПП - _____ группы

« ____ » _____ 20__ г. ФИО

Оренбург, _____

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Общие сведения о хозяйстве (районе), почвенно-климатические условия...
 - 1.1. Сведения о хозяйстве, районе.....
 - 1.2. Климатические условия.....
 - 1.3. Состав земельных угодий.....
 - 1.4. Характеристика почв и их плодородия.....
2. Структура посевных площадей и проектирование севооборотов.....
 - 2.1. Структура посевных площадей на год введения севооборотов.....
 - 2.2. Проектирование севооборотов, определение их типов и видов, составление схем чередования культур.....
 - 2.3. Агротехническая и экономическая оценка вводимых севооборотов.....
 - 2.4. Агротехническое обоснование вводимых севооборотов.....
3. Система обработки почвы и комплексных мер борьбы с сорняками.....
 - 3.1. Характеристика засоренности полей севооборотов.....
 - 3.2. Система обработки почвы под культуры севооборота и ее научное обоснование.....
 - 3.3. Обоснование системы комплексных мер борьбы с сорняками, расчет потребности в гербицидах.....
4. Рациональная система удобрений под культуры севооборота.....
 - 4.1. Научное обоснование системы удобрений, способы и сроки внесения...

- 4.2. Потребность в удобрениях по видам и их краткая характеристика.....
5. Агротехнические приемы повышения качества продукции
растениеводства.....
- 5.1. Влияние севооборотов, обработки почвы, комплексных мер борьбы
с сорняками и удобрений на качество растениеводческой продукции....
- Заключение
- Использованная литература.....
- Приложения.....

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ХОЗЯЙСТВЕ, ПОЧВЕННО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

I.1. Сведения о хозяйстве.

Область, район _____

Название хозяйства _____

Специализация хозяйства, бригады _____

Хозяйство расположено в _____

почвенно-климатической зоне _____ области _____

1.2 Климатические условия.

Климатические условия описываются по данным ближайшей к хозяйству метеостанции или приложению 1.

Сумма среднесуточных активных температур более +10°C- _____

Гидротермический коэффициент (ГТК) за период май – сентябрь - _____

Среднегодовое количество осадков по максимальной высоте снежного покрова, -
_____ см.

Среднегодовое количество предпосевных запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы, _____ мм.

Сумма осадков по среднегодовым данным за период май – июнь, _____ мм, май – август - _____ мм.

Сроки последних весенних заморозков - _____, первых осенних заморозков - _____,

установление устойчивого снежного покрова- _____ .

Выводы по повышению эффективности использования имеющихся
агроклиматических ресурсов в _____
зоне _____ области

1.3 Состав земельных угодий.

1. Экспликация (состав) земельных угодий по хозяйству (бригаде)

№ п/п	Земельные угодья	Площадь по хозяйству	
		га	%
1	Пашни – всего в т. ч. собственно хозяйства арендуемой		
2	Естественные сенокосы – всего в т. ч. улучшенные		
3	Пастбища		
4	Многолетние насаждения всего В т. ч. лесные полосы		
5	Всего сельскохозяйственных угодий		
6	Прочие земли		
7	Всего земли в хозяйстве		

Сделайте выводы о степени распаханности, лесистости территории, определив процентное соотношение площадей лесонасаждений и пашни в структуре сельскохозяйственных угодий, а также по экологическому состоянию землепользования.

Студенты, выполняющие курсовой проект по заданию кафедры, в этом разделе указывают показатели, необходимые для экологического равновесия агроландшафта.

1.4 Характеристика почв и их плодородия

2. Характеристика почв хозяйства

Почва (тип, подтип, вид, род, разновидность)	Площа дь, га	Мощность горизонта, см		Грануломе трический состав	Гумус, %	рН
		А пахотный	А+АВ гумусовый		в пахотном слое	

Для основного подтипа почвы укажите агрохимические свойства почвы, используя данные приложения 2-3.

3. Агрохимические свойства пахотного слоя почвы, 0-30 см

Показатели	Значения показателей
Содержание доступных питательных элементов, мг на 100 г почвы азота фосфора калия Сумма поглощенных оснований, мг. - экв. на 100 г почвы	
Балл бонитета	

Распределение площади пашни по склонам в градусах и степень эродированности рассчитайте по представленным в приложении 5 данным.

По агрохимическим свойствам, по подверженности почвы водной и ветровой эрозии сделайте выводы о степени плодородия почвы. Укажите мероприятия, необходимые для повышения плодородия и защиты почв от водной и ветровой эрозии.

2. СТРУКТУРА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕВООБОРОТОВ

2.1 Структура посевных площадей на год введения севооборота.

Структура посевных площадей рассчитывается в хозяйстве, исходя из объема производства растениеводческой продукции, необходимого для удовлетворения потребностей в кормах, семенах, натуральной оплате, реализации и др.

При выполнении курсовой работы плановую урожайность необходимо брать из годовых отчетов или задания (приложение 12).

Структуру посевных площадей можно взять в целом по хозяйству, отдельно по бригаде или выписать из полученного задания.

4. Структура посевных площадей и планируемая урожайность на год введения севооборотов.

№ п/п	Культуры	Площадь		Фактическая урожайность в средн. за послед. 3 года, т/га	Планируе мая урожайнос ть, т/га
		га	%		
1	2	3	4	5	6
1	Зерновые и зернобобовые - всего				
	в т.ч. озимые: озимая пшеница				
	озимая рожь				
	яровые зерновые: яровая пшеница				
	ячмень				
	овес				
	просо				
	гречиха				
	зернобобовые: горох				
2	Технические - всего				
	в т.ч. подсолнечник				
	сахарная свекла				
3	Овощебахчевые и картофель-всего				
	в т.ч. картофель				
	бахчи продовольственные				

	овощи - всего				
	в т.ч				
4	Кормовые - всего				
	в т.ч. однолетние травы:				
	озимые зерновые				
	бобовые -				
	яр. зерновые и зерносмеси				
	суданская трава				
	могар				
	многолетние травы:				
	силосные: кукуруза				
	подсолнечник				
	прочие силосные				
	кормовые корнеплоды:				
	кормовые бахчевые:				
5	Посевная площадь (всего)				
6	Пары чистые (всего)				
	в т.ч. черные				
	ранние				
	Пашня, всего		100		

2.2 Проектирование севооборотов, определение их типов и видов, составление схем чередования культур.

После расчёта структуры посевных площадей составляют научно обоснованное чередование культур в каждом севообороте и записывают в таблицу 5. Часть культур, занимающих небольшие площади, может быть включена в сборное поле или размещена на внесевооборотных участках.

5. Схема чередования культур в севообороте.

№ п/п	Сельскохозяйственная культура, вид пара	Структура пашни		Число полей, занятых культурой и паром	Размещение культур по полям		
		га	%		№ поля	площадь, га	Культура, пар
	Итого:						

Тип севооборота -

Вид -

2.3 Агротехническая и экономическая оценка севооборотов.

Экономическая оценка проводится в целом по хозяйству (бригаде) или по одному из севооборотов. Расчет показателей представляется в таблице 6. Площадь под каждой культурой выписывают из таблицы 5, а урожайность из таблицы 4.

Соотношение основной и побочной продукции в урожае и содержание кормовых единиц в 1 кг продукции указаны в приложении 6.

6. Экономическая оценка эффективности севооборотов

Сельскохозяйственная культура и пар	Площадь, га	Урожайность, т/га	Выход валовой продукции со всей площади, т		Содержится кормовых единиц в 1 кг продукции		Валовой выход кормовых единиц в продукции, т		Стоимость 1 т продукции, руб.		Стоимость валовой продукции, руб.	
			основн ой	побочн ой	основн ой	побочн ой	основн ой	побочн ой	основн ой	побочн ой	основн ой	побочн ой
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Итого												

Будет получено на 100 га пашни, т
100 га пашни, руб.

Зерна_____

Кормовых единиц_____

основной_____

Стоимость продукции со

Основной_____

Побочной и

2.4 Агротехническое обоснование вводимых севооборотов

(следует показать, почему принято именно такое чередование, влияние каждой культуры и поля на развитие засоренности, вредителей и болезней, сохранение и повышение плодородия почвы).

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

3. СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И КОМПЛЕКСНЫХ МЕР БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ

3.1 Характеристика засоренности полей.

Провести оценку степени засоренности полей севооборота на основе данных по численному и видовому составу сорняков. Размещение культур и пара по полям в таблице 7 на год освоения севооборота берется из таблицы 5.

При заполнении таблицы 7 сведения по засоренности полей берут согласно данным последнего обследования хозяйства или из приложения 7 в соответствии с заданием, а пример распределения их по биогруппам в приложении 8. Балл засоренности в таблице 7 записывают согласно шкале ТСХА (таблица 8).

7. Характеристика засоренности полей севооборота

№ по ля	Размещени е культур и пара	Количество сорняков, шт/м²				Всего	Балл засоренности			
		многолетних		малолетних			многолетних		малолетних	
		двудо- льных	одно- доль- ных	двудо льны х	одно- доль- ных		двудо- льных	одно- доль- ных	двудо льных	одно- доль- ных

На основании представленных в таблице 7 данных
сделать выводы о степени и характере засоренности
полей севооборота и составить карту их засоренности:

КАРТА ЗАСОРЕННОСТИ ПОЛЕЙ СЕВООБОРОТА:

Поле №1	Поле №2
Поле №3	Поле №4

Поле №5	Поле №6
---------	---------

8. Шкала глазомерно-численной оценки засоренности посевов (ТСХА)

Балл	Интервал численности сорняков, шт/м ²		Степень засоренности
	для малолетних сорняков	для многолетних сорняков	
1	1-30	0,1-1,0	очень слабая
2	31-100	1,1-3,0	слабая
3	101-200	3,1-6,0	средняя
4	201-300	6,1-10,0	сильная
5	301-500 и более	10,1-15,0 и более	очень сильная

3.2 Система обработки почвы под культуры севооборота и ее научное обоснование.

Систему обработки почвы разрабатывают для каждого поля севооборота, начиная с пара и далее в соответствии со схемой чередования (таблица 9). Систему обработки почвы начинают с осенней обработки (сразу после уборки предшественника). При этом учитывают состояние засоренности каждого поля на год освоения севооборота, степень проявления эрозии, требования с.-х. культур и возможность минимализации обработки почвы. Справочный материал по применению химических средств борьбы с сорняками приведен в приложении 10.

9. Система обработки почвы в севообороте на год освоения

Название культуры и пар	№ поля	Приемы обработки почвы, применение гербицидов	Календарные сроки	С.-х. машины и орудия	Агротехнические требования
1	2	3	4	5	6

3.3 Обоснование системы комплексных мер борьбы с сорняками в севообороте, расчет потребности в гербицидах.

Дать обоснование системы комплексных мер борьбы с сорняками в севообороте

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Рассчитать потребность в гербицидах для выполнения разработанной системы мер борьбы с сорняками в составе севооборота

10. Расчет потребности в гербицидах

Название гербицида, баковой смеси	Содержание действующего вещества, %	Культура	Площадь обработки, га	Норма расхода препарата, кг или л на 1 га	Требуется препарата всего, кг или л

4. РАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА УДОБРЕНИЙ ПОД КУЛЬТУРЫ СЕВООБОРОТА

4.1 Научное обоснование системы удобрений, способы и сроки внесения.

Для проектируемого севооборота разработать систему удобрений, пользуясь рекомендуемыми нормами удобрений (приложение 9). Записи вести в таблице 11

11. Система применения удобрений в севообороте

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4.2 Потребность в удобрениях по видам и их краткая характеристика

Рассчитать потребность в удобрениях по видам на всю площадь севооборота.

12. Потребность в удобрениях (в физическом весе, органические – т/га, минеральные – кг/га)

[illegible]

Дать краткую характеристику основных видов минеральных удобрений.

13.

Характеристика минеральных удобрений

[illegible]

Описать экологические требования к хранению, транспортировке и применению органических и минеральных удобрений.

[illegible]

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

5. АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

5.1 Влияние севооборотов, обработки почвы, комплексных мер борьбы с сорняками и удобрений на качество растениеводческой продукции

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Использованная литература

[illegible]

Подпись студента_____

Дата выполнения _____

Заключение
преподавателя _____

Допущено к защите,
дата _____

Оценка после
защиты _____

П Р И Л О Ж Е Н И Я

1. Метеорологические условия с.-х. зон Оренбургской области
(Система устойчивого ведения сельского хозяйства Оренбургской области, 1999 год)

Показатели	Природно-экономические зоны					
	Север- ная	Запад- ная	Юго- Запад- ная	Центра- льная	Южная	Восточ- ная
Среднегодовая температура воздуха, С ⁰	2,6	3,3	3,9	3,1	3,4	2,5
Сумма температур за период с температурой выше + 10 ⁰ С	2348	2590	2708	2533	2700	2443
Годовая сумма осадков, мм	405	338	318	373	282	314
В том числе за период с температурой выше + 10 ⁰ С, мм	194	177	161	170	135	135
Запас продуктивной влаги в метровом слое к началу вегетации, мм	148	119	117	126	92	98

Число суховейных дней	35	59	74	60	72	70
Средняя дата последнего заморозка (май)	20	10	7	10	9	19
Средняя дата первого заморозка (сентябрь)	18	21	24	21	23	15
Продолжительность безморозного периода, дней	118	127	133	118	131	110
Высота снежного покрова, см	63	35	43	58	27	31
Глубина промерзания почвы, см	90	110	110	110	140	140

2. Характеристика преобладающих почв по зонам Оренбургской области

(Экология почв Оренбургской области, Е.В. Блохин, 1997 год)

Зона	Тип, подтип почвы	Содержание гумуса, %	pH	Сумма поглощенных оснований, мг.- экв. на 100 г почвы	Балл бонитета
Северная	Чернозем типичный	11,0	7,0	53,6	79
	несмытые	8,1	7,0	48,7	68
Западная	Чернозем обыкновенный	7,8	7,0-7,5	43,4	72
	несмытые	5,6	7,0-7,5	36,6	64
	среднесмытые	5,4	7,0-7,5	39,2	57

Юго- Западная	Чернозем южный	4,3	7,0-7,5	39,0	61
Центральная	Чернозем обыкновенный	7,0	7,5	43,0	69
	Чернозем южный	5,4	7,5	38,0	58
Южная	Чернозем южный карбонатный малодефлированный	5,1	7,5-8,0	39,2	61
	Чернозем южный сильнодефлированный	3,0	7,5-8,0	21,6	54
Восточная	Чернозем южный	4,4	7,9	31,2	55
	Темно-каштановые почвы	3,5	7,7-7,8	20,0	47

3. Содержание макроэлементов в почвах Оренбургской области мг/100 г почвы

Наименование зон	Элементы		
	N (азот)	Фосфор P_2O_5	Калий K_2O
1. Северная зона, выщелоченный типичный чернозем	9,5-14,0	1,8-3,0	25,0-31,0
2. Западная зона, обыкновенный чернозем	7,0-8,5	2,0-3,0	24,0-29,0
3. Центральная зона, обыкновенный, южный черноземы	9,0-11,0	1,5-2,5	27,0-32,0
4. Юго-западная зона, южный чернозем и каштановые почвы	7,0-8,0	1,8-2,5	32,0-37,0
5. Южная зона, южный чернозем, каштановые почвы	7,5-8,5	2,0-2,5	30,0-36,0
6. Восточная зона каштановые почвы и южный чернозем	8,0-11,0	1,0-2,0	39,0-43,0

Примечание: определение фосфора и калия проводилось по методу Мачигина; азота щелочногидролизуемого – по методу Корнфильда.

4. Классификация почв по обеспеченности подвижными формами азота, фосфора, калия, мг/100 г почвы

Степень обеспеченности	Азот		Фосфор P ₂ O ₅			Калий K ₂ O		
	нитрат- ный	щелоч- ногидро- лизуем ый	метод определения					
			Кирса- нова	Чири- кова	Мачи- гина	Кирса- нова	Чири- кова	Мачи- гина
Очень низкая	0,5	<10	2,5	2	1	4	2	10
Низкая	0,6-1,0	10-20	2,5-5	2-5	1,0-1,5	4-8	2,4	10-20
Средняя	1,1-1,5	20-30	5-10	5-10	1,5-3,0	8-11	4-8	20-30
Повышенная	>1,5	>30	10-15	10-15	3,0-4,5	12-17	8-12	30-40
Высокая	-	-	15-25	15-20	4,5-6,0	17-25	12-18	40-60
Очень высокая	-	-	>25	>20	>6	>25	>18	>60

Примечание: определение фосфора и калия в дерново-подзолистых почвах (серых лесных и оподзоленных черноземах) проводится по методу Кирсанова, а в некарбонатных черноземах – по Чирикову, в карбонатных почвах степей – по Мачигину.

5. Характеристика почв Оренбургской области по эрозии

(Система земледелия в Оренбургской области,
Челябинск, Юж.Урал.кн.изд., 1982 год)

Показатели	Север- ная	Запад- ная	Юго- Запад- ная	Центра- льная	Южная	Восто- чная
Площадь с/х угодий, тыс. га	1496,1	2171,8	1073,6	2327,9	1408,1	2320,9
из них пашни	1060,6	1487,2	667,9	1346,2	605,5	1173,6
на склонах до 1 ⁰ , тыс. га	410,0	629,0	480,0	654,0	379,0	810,0
%	38,7	42,3	71,8	48,6	62,6	72,2
от 1,1 до 3 ⁰ , тыс. га	354,0	415,0	102,0	569,0	154,0	145,0
%	33,4	27,9	15,3	42,3	25,5	12,9
от 3,1 до 5 ⁰ , тыс. га	342,4	315,2	104,0	159,0	86,0	120,6
%	32,3	21,2	15,6	11,8	14,2	10,8
Расчлененность территории гидрографической сетью, км/км ²	1,1	1,1	0,0	2,0	0,9	0,5
Подверженность эрозии, тыс.га						
водной	470,9	950,3	267,8	836,3	101,3	158,4
ветровой	3,1	186,5	110,5	82,0	192,9	456,3
потенциально опасные	341,9	245,0	203,6	648,1	344,3	374,6
Солонцовые комплексы, тыс.га	37,0	210,0	211,0	160,0	277,0	1056,0

6. Питательность кормов для сельскохозяйственных животных и
отношение урожая основной продукции к
побочной

Культура	Продукция	Содержание в 1 кг продукции		Отношение основной продукции к побочной
		кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г	
1	2	3	4	5
Вика	зерно	1,16	220	1:1,3
	солома	0,22	24	
Горох	зерно	1,17	195	1:1,5
	солома	0,30	35	
Гречиха	зерно	0,98	79	1:1,5
	солома	0,29	28	
Овес	зерно	1,00	85	1:1,5
	солома	0,31	17	
Просо	зерно	1,15	100	1:1,8
	солома	0,40	23	
Подсолнечник	семена	1,47	121	
	силос	0,16	20	
Пшеница озимая	зерно	1,20	120	1:1,5
	солома	0,20	8	
Пшеница яровая	зерно	1,18	140	1:1,5
	солома	0,22	10	
Рожь озимая	зерно	1,11	100	1:2
	солома	0,22	5	
Ячмень	зерно	1,13	80	1:1,4
	солома	0,33	13	
Кукуруза	зерно	1,34	78	1:2
Картофель	клубни	0,31	14	1:1
	ботва	0,12	16	
Кормовая свекла	корнеплоды	0,12	10	1:1
	ботва	0,10	18	
Сахарная свекла	корнеплоды	0,24	13	1:1
	ботва	0,16	19	
Вика	зеленый корм	0,19	23	
	сено	0,46	23	

Вико-овсяная смесь	зеленый корм	0,19	41	
	сено	0,45	66	

Продолжение приложения 6

Культура	Продукция	Содержание в 1 кг продукции	
		кормовых единиц, кг	переваримого протеина, г
1	2	3	4
Горох-овес, Горох-ячмень	зеленый корм	0,18	28
	сено	0,55	86
	сенаж	0,40	60
Донник	зеленый корм	0,19	31
	сено	0,46	110
Житняк	зеленый корм	0,23	23
	сено	0,54	63
Житняк-люцерна	зеленый корм	0,20	32
	сено	0,46	65
Бахчевые	арбуз кормовой	0,09	6
	тыква	0,12	9
Кострец безостый	зеленый корм	0,25	27
	сено	0,48	60
Кукуруза	зеленый корм	0,18	13
	силос: начало образования зерна	0,18	14
	молочная спелость	0,22	14
	молочно-восковая	0,30	15
	восковая спелость	0,32	15
	полная спелость	0,39	16
Кукуруза (початки)	молочная спелость	0,36	11
	молочно-восковая	0,36	15
	восковая спелость	0,53	22
	полная	0,91	34
Люцерна	зеленый корм	0,22	38
	сено	0,48	110
Могар	зеленый корм	0,20	18
	сено	0,55	55
Овес	зеленый корм	0,22	32
	сено	0,48	62
Сорго	зеленый корм	0,25	24
	сено	0,25	20

Суданская трава	зеленый корм сено	0,22 0,57	28 64
Эспарцет	зеленый корм сено	0,22 0,54	31 101
Рапс	зеленая масса	0,12	22

7. Состав и численность сорняков по культурам и пару в севооборотах, шт/м²

Биологическая группа сорняков	Варианты	Озимая рожь	Озимая пшеница	Яровая пшеница				Ячмень	Овес	Просо		Гречиха	Горох	Подсолнечник на зерно	Подсолнечник на силос	Кукуруза на силос	Однолетние травы	Многолетние травы	Пар	
				по пару	по озимым	по кукурузе	по яровой пшеницы			2 культура после пара	3 культура после пара								чистый	занятый
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Яровые ранние	1	5	6	3	14	25	180	150	120	30	100	60	120	250	210	230	150	40	280	120
	2	3	4	15	13	15	120	120	80	25	70	50	90	180	145	130	125	20	150	80
	3	0	0	18	0	20	80	100	0	15	30	25	60	80	60	80	90	10	100	0
Яровые поздние	1	3	4	0	20	90	120	160	150	100	130	100	150	220	160	140	105	25	400	300
	2	5	6	12	32	70	95	120	100	85	100	50	100	150	140	80	70	15	350	250
	3	0	0	22	0	60	80	80	50	55	70	0	60	90	90	60	50	10	280	140
Озимые	1	10	15	0	10	0	0	5	7	3	5	7	5	0	0	0	10	5	0	0
	2	7	10	12	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Зимую- щие	1	10	12	10	15	21	71	60	70	25	32	26	20	30	60	70	40	8	50	40
	2	8	10	8	18	20	65	40	50	10	151	15	10	151	30	30	30	6	30	20
	3	0	0	6	0	11	10	10	0	8	2	0	5	0	5	15	10	1	20	10

Продолжение приложения 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Двулетние	1	5	8	6	4	3	10	10	8	3	8	10	4	10	5	5	10	12	10	8
	2	2	6	2	5	2	4	6	5	2	6	6	4	7	3	3	8	8	7	6
	3	0	0	1	3	2	4	3	0	1	0	2	3	5	1	1	5	6	3	2
Корневищ ные	1	0	0,4	0,6	1,6	2	4	7	9	0,2	1	1	0,5	10	6	7	3	3	8	7
	2	0	0	0,3	1,0	1,5	2	3	4	3	5	4	3	5	3	4	1	2	6	5
	3	0	0	0,4	0	0,8	1	1,5	0	1	3	0	0	2	1	1	0,6	0	4	3
Корнеот- прыско- вые	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	5	2
	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	1
	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	5	0,5
Паразиты стеблевые	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Примечание: 1 – Северная и Западная зоны; 2 – Центральная и Юго-Западная зоны; 3 – Южная и Восточная зоны

8. Засоренность полей севооборота

№ по- ля	Видовой состав сорняков и их численность, шт/м ²										Сорняки, шт/м ² /балл			
	культу- ра, вид пара	яровые ранние	яровые поздние	ози- мые	зимую- щие	двулетн- ые	корневи- щные	корнеотп- рысковы- е	паразиты		малолетние		многолетние	
									корнев- ые	стебле- вые	одн.	двуд.	одн.	двуд.
1	Пар- чистый	150 овсюг об. – 100; горец вьюнк. – 30; подсолн. сорн. - 20	350 щетинн- ик сизый – 100; щирца – 200; просо дикое - 50	0	30 ярутка полев. – 20; пастуш- ья сумка – 6; куколь об. - 4	7 донник ж. – 4; икотни- к сер. – 2; белена черн. - 1	6 пырей полз. – 4; тысяч. обык. - 2	8 вьюнок пол. – 6; латук тат. – 1; бодяк пол. – 0,5; молочай лозн. – 0,5	5 заразих- а подс.	-	250/4	287/4	4/3	10/5

Примечание: видовой состав сорняков и численность их берутся из приложения 7 по зонам согласно схеме чередования культур.

9. Примерные нормы элементов питания и их распределение на дозы по срокам и способам внесения под ведущие полевые культуры в условиях Оренбургской области

Культура	Зона област и	Норма кг на 1 га д.в.	Распределение норм на дозы по срокам и способам внесения						
			до посева				при посеве	Подкормки	
			разбрасыва- ние ленточное под вспашку	локально- горизонталь- но-экранный (КПГ–2,2)	локально- ленточное до посева (СЗС–2,1)	локально- ленточное при уходе за паром (СЗС–2,1)		прикорне- вая (сеялки с диск.сош- никами, культиватор КРН – 5,6)	некорневая (опрыскива- тель)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Озимые зерновые	1	140-190	P(NP)60-70			*P(NP)30-40	*P(NP)30-40		
	2	170-220	P(NP)70-80			*P(NP)30-40	*P(NP)30-40		
2. Яровая пшеница по чистому пару	1	150	P(NP)90-110				P(NP)40-60		
	3	120		P(NP)80			P(NP)40		
3. Яровая пшеница по непаровым предшествен- никам	1	120	N(NP)70				N(NP)30		Nм20- кущение
	2	150	N(NP)100				N(NP)30		Nм20- кущение
	3	80		N(NP)50			N(NP)30		
4. Ячмень, овес, суданская трава	1	80	N(NP)50				N(NP)30		
	2	100	N(NP)70				N(NP)30		
	3	60		N(NP)40			N(NP)20		

Продолжение приложения 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Просо, гречиха	1	60	NP40		**NP40		N(NP)20		
	2	80	NP50		**NP50		NP30		
6. Кукуруза на з/м	1	110	N(NP)60		**NP60	P(NP)20		N(NP)30	
	2	130	N(NP)80		**NP80	P(NP)20		N(NP)30	
	3	90	N(NP)40		**NP40	P(NP)20		N(NP)30	
7. Подсолнечник (зерно)	1	120	K60				NP(NPK)30	NP(NPK)30	
8. Многолетние травы	1	140						N30-весной, отрастание	
	2	140						N(NP)50- после 1-го укоса	
	2	140						N(NP)35-1-2- го укоса	
	3	140						N(NP)25-1-го укоса	

Примечания:

1. Зоны области: 1 – Центр, Юг, Запад; 2 – Север, Восток; 3 – Восток.

2. Удобрения: N – азотные; P – фосфатные; K – калийные; NP(NPK) – комплексные; MM – мочевина; P(NP) – одностороннее внесение фосфора либо комплексных азотно-фосфорных удобрений; N(NP) – одностороннее внесение азота либо комплексных азотно-фосфорных удобрений.

3. *дозы увеличить вдвое, в случае невыполнения работ по графе 4,. **вносить в случае невыполнения работ по графе 4.

10. Характеристика гербицидов

Название, форма, действующее вещество, производитель	Норма расхода препарата, кг/га, л/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект (группы сорняков)	Особенности применения
1	2	3	4	5
2.4 Д – диметиламинная соль, в.р. (688 г/л 2.4 Д к-ты) Дау Агро Саенсес	0,85-1,4 0,85-1,1	Пшеница яровая и озимая, рожь, овес, ячмень, кукуруза. Просо, сорго	однолетние двудольные – " –	Опрыскивание зерновых в фазу кущения, до выхода в трубку, кукуруза – в фазу 3-5 листьев
2.4 Д 500, в.р. (500 г/л 2.4 -Д к-ты, диметиламинная соль) БАСФ АГ	1,2-2,0 1,2-1,6 1,5-2,0	Пшеница яровая и озимая, рожь, овес, ячмень. Просо, сорго Кукуруза	однолетние двудольные – " – – " –	Кущение до выхода в трубку Кущение, фаза 3-6 листьев Фаза 3-5 листьев
Дезормон, в.р. (600 г/л 2.4-Д к-ты, диметиламинная соль) ЗАО Щелково	1,0-1,6 1,0-1,3 1,0-1,6	Пшеница яровая и озимая, ячмень, овес, рожь Просо Кукуруза	однолетние двудольные – " – – " –	Кущение до выхода в трубку – " – Фаза 3-5 листьев
Луварам, в.р. (750 г/л 2.4-Д к-ты диметиламинная соль) Уфахимпром	0,8-1,3 0,8-1,1 0,8-1,3 0,8-1,1	Пшеница яровая и озимая, ячмень, овес, рожь Просо, сорго Кукуруза Гречиха	однолетние двудольные – " – – " – – " –	Фаза кущения Кущение, 3-6 листьев 3-5 листьев За 2-3 дня до всходов
Фенфиз, в.р. к-ты (310 г/л 2.4 -Д + 2,3 г/л хлорсульфурина к-ты) ВНИИХСЗР	1,3-1,5	Пшеница яровая и озимая, ячмень, овес, рожь, просо	Однолетние двудольные и некоторые многолетние	Кущение, возможно без разбавления УМО
Октапон экстра, к.э. (500 г/л 2.4-Д к-ты, малолетучие эфиры С7-С3) НИТИГ, УФА	0,6-0,9 0,6-0,9 0,6-0,7 0,6-0,9 2,0-2,5	Пшеница озимая и рожь, Пшеница яровая, ячмень Овес, просо, сорго Кукуруза Пары	Однолетние двудольные – " – – " – – " – – " – – " –	Кущение до начала выхода в трубку зерновых. – " – – " – – " – – " – При массовом

	2,0-3,0	Поля под зерновые после уборки	двудольные однолетние, и многолетние	прорастания сорняков. В послеуборочный период.
Октиген, к.э. (419,7 г/л 2.4-Д к-ты малолетучие эфиры + 5,25г/л хлорсульфурина)	0,6-0,9	Пшеница озимая и яровая, ячмень	Двудольные однолетние и многолетние	В фазу кущения
Диален, в.р. (342 г/л 2.4-Д к-ты 2 этилгексильный эфир) + 34,2 г/л дикамбы к-ты диметил аминной соли)	1,9-2,5 1,75-2,25 1,9-3,0	Пшеница озимая, рожь Пшеница яровая ячмень, овес, просо. Кукуруза	Однолетние двудольные, а также виды осота	В фазу кущения – " – 3-5 листьев
Чисталан, к.э. (376 г/л 2.4 Д к-ты + 54 г/л дикамбы к-ты) НИТИГ, Уфахимпром.	0,75-1,0 0,75-0,9 0,75-1,0	Пшеница яровая и озимая, ячмень, рожь Просо, овес Кукуруза	Однолетние двудольные некоторые многолетние двудольные	Опрыскивание в фазу кущения – " – 3-5 листьев
Чисталан экстра, к.э. (420 г/л 2.4 Д к-ты + 60 г/л дикамбы к-ты) НИТИГ	0,67-0,9 0,67-0,8 0,67-0,9	Пшеница яровая и озимая, ячмень, рожь Просо, овес Кукуруза	Однолетние двудольные некоторые многолетние двудольные	Фаза кущения – " – 3-5 листьев
Базагран, в.р. (480 г/л ацетохлора) БАСФ АГ	2,0-4,0 2,0 3,0 2,0	Пшеница яровая и озимая, рожь, ячмень Просо, овес пшеница, ячмень, овес, яровые с подсевом люцерны Горох на зерно Люцерна	Однолетние двудольные – " – – " – – " –	В фазу кущения культуры Опрыскивание в фазе 1- 2 наст. листьев люцерны (кущение зерновых) В фазе 5-6 листьев культуры В фазе стеблевания при высоте 10-15см
Корсар, в.р.к. (480 г/л ацетохлора) ЗАО «Фирма Август»	2,0-4,0 2,0 2,0-3,0 2,0	Пшеница яровая и озимая, рожь, ячмень, овес Пшеница, ячмень, овес с подсевом люцерны Горох на зерно	Однолетние двудольные – " – – " – – " –	Фаза кущения Фаза 1-2 наст. листьев люцерны 5-6 листьев кул-ры В фазе стеблевания при

		Люцерна		высоте 10-15см
Бетанал АМ, к.э. (320 г/л десмедифа) Авентис Крон Сайенс	1,0	Свекла сахарная, столовая, кормовая	Однолетние двудольные (в т.ч. щирица)	Опрыскивание посевов в стадии семядолей у сорняков. В фазе 2-4 листьев у сорняков. В фазе 4 листьев культуры
	1,5	– " –	– " –	
	3,0	– " –	– " –	
Бетанал АМ 11, к.э. (80+80г/л десмедифама и фенмедифама ВНИИХСЗР, Байер	4,0-6,0	Свекла сахарная, столовая, кормовая	Однолетние двудольные	В фазе 2 настоящих листьев культуры, 2-4 листьев у сорняков
Бетанал 22, к.э. (160 г/л десмедифама + 160 г/л фенмедифама) Байер	1,0	Свекла сахарная, столовая, кормовая	Однолетние двудольные	В фазе семядолей у сорняков В фазе 2-4 листьев у сорняков В фазе 4 листьев культуры
	1,5	– " –	– " –	
	3,0	– " –	– " –	
Бурфен ФД 11, к.э. (80+80 г/л десмедифама и фенмедифама) ВНИИХСЗР, Байер	4,0-6,0	Свекла сахарная, столовая, кормовая	Однолетние двудольные	В фазе 2 настоящих листьев культуры, 2-4 листьев у сорняков
Банвел, в.р. (480 г/л дикамбы к-ты) Сингента	0,15-0,3 0,4-0,5 0,4-0,8	Пшеница яровая и озимая, рожь, овес, ячмень Просо Кукуруза	Однолетние двудольные и некоторые многолетние (осоты)	В фазе кушения – " – 3-5 листьев
Ковбой , в.г.р. (368 г/л дикамбы к-ты + 17,5 г/л хлорсульфурина к- ты)	0,15-0,19	Пшеница озимая и яровая, ячмень, рожь, овес, просо	Однолетние двудольные и некоторые многолетние двудольные	Конец кушения, воды 200-300л/га.
Топик, к.э. (80 г/л клодинафонпропарг ила + 20 г/л антидота Сингента	0,3	Пшеница яровая и озимая	Овсяг	В фазу 2-3 листьев овсяга В любую фазу культуры
	0,4-0,5 0,5-0,6	Пшеница яровая – " –	Щетинники Просянки	
Лонтрел – 300, в.р. (300 г/л клопиралида моноэтаноламинная соль)	0,16-0,66 1,0 0,3-0,5	Пшеница озим. и яровая, ячмень, овес, просо Кукуруза	Виды осота, ромашки, горцы – " –	В фазу кушения 3-5 листьев 1-3 пары настоящих

Дау Агро Саенсес		Сахарная свекла	– " –	листьев
Ларен, с.п. (600 г/л метсульфуронметила) ЗАО Химпром	8-10 г/л	Пшеница яровая и озимая, рожь, ячмень, овес	Однолетние двудольные и некоторые многолетние двудольные	В ранние фазы развития сорняков, в фазу кушения зерновых, на след. год не возд. подсолн. греч. свеклу. овощи
Гренч, с.п. (600 г/л метсульфуронметила) Агротрейд ООО Агрорус	8-10 г/л	Пшеница яровая, ячмень	Однолетние двудольные и некоторые многолетние двудольные	В ранние фазы развития сорняков, в фазу кушения зерновых, на следующий год яровые зерновые.
2-М-4Х 750, в.р. (750 г/л МУПА диметиламинная соль). БАСФ	1,0-1,5	Пшеница яровая и озимая, ячмень, овес, рожь	Однолетние двудольные	В фазу кушения
Агритокс, в.к. (500 г/л МУПА к-ты) Нуфарм ЮК Л.Т.Д.	1,0-1,5	– " –	– " –	– " –
Керб W, с.п. (500 г/кг пропизамида) Дау АгроСаенсес	4,0-5,0	Люцерна, семенные посевы	Повилика	3-5 настоящих листьев до смыкания рядков
Фуроре-супер 7,5 ЭВМ, (69 г/л феноксапроп 2-этил) Байер	0,8-1,2	Свекла, морковь, соя, подсолнечник, рапс, капуста	Однолетние злаковые (овсюг, щетинник, просо)	С 2-ух листьев до кушения сорняков в любую фазу культуры
Пума-супер 7,5 ЭВМ (69 г/л феноксапроп – этил + 75 г/л антидота) Байер	0,8-1,2 0,8-1,0	Пшеница яровая Ячмень	Овсяг, щетинники, просо куриное	До кушения сорняков, в фазе кушения культуры
Пума-супер 100, к.э. (100 г/л феноксапроп – этил + 27 г/л антидота) Байер	0,6-0,9	Пшеница яровая	Овсяг, щетинники, просо куриное	До кушения сорняков, в фазе кушения культуры
Раундап, в.р. (360 г/л глифосата изопропиламинная соль) Монсанто	2,0-4,0 4,0-6,0 6,0-8,0	Поля под зерновые, картофель, подсолнечник, пары – " – – " –	Однолетние и многолетние, многолетние злаковые и двудольные. Свиной. Бодяк, выюнок	Опрыскивание сорняков в период их активного роста

			полевой	
Торнадо, в.р. (360 г/л глифосата к-ты) ЗАО «Фирма Август»	– " –	– " –	– " –	– " –
Ураган, в.р. (360 г/л глифосата или 480 г/л по соли тремезиум) Сингента	– " –	– " –	– " –	– " –
Зеро, в.р. (360 г/л глифосата к-ты) ООО Агрорус, Агротрейд ЛТД.	– " –	– " –	– " –	– " –
Почвенные гербициды				
Фронтьер, к.э. (900 г/л диметенамида) БАСФ	1,1-1,7	Кукуруза, соя, подсолнечник, свекла	Однолетние злаковые и некоторые двудольные	Опрыскивание почвы до всходов культуры
Фронтьер оптима к.э. (720 г/л) БАСФ	0,8-1,2	– " –	– " –	– " –
Харнес, к.э. (900 г/л ацетохлора) Монсанто	2,0-2,5 1,0-2,0 – " –	Кукуруза Подсолнечник Соя	Просо, щетинники, щирица, марь белая и др. однодольные и двуд.	За 1-3 дня до посева с заделкой на 2-4 см или сразу после посева без заделки в почву
Трофи к.э. (900 г/л ацетохлора) Дау АгроСаенсес	– " –	– " –	– " –	– " –
Гезагард, с.п. (500 г/л прометрина) Сингента	2,0-4,0	Подсолнечник и его смеси с кукурузой,	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание до посева, при посеве или до всходов.
Прометрин, с.п. 500 г/л Агремемикалс	3,0-4,0 3,0-4,0	Картофель, Горох	– " – – " –	
Триаллат, к.э. (425 г/л триаллата) НИТИГ	1,6-3,5	Пшеница яровая, ячмень, горох	Овсяг	Опрыскивание почвы с немедленной заделкой до посева или до всходов
Нитран, к.э. (300 г/л трифлуралина) Опытный завод АН	3,3-8,3	Подсолнечник, соя	Однолетние злаковые и двудольные	– " –

Башкирии				
Трефлан, к.э. (240 г/л трифлуралина) ДАУ АгроСаенс, ООО Торговая компания химлепс	4,0-10,0	Подсолнечник, соя	– " –	– " –
Мерлин, в.д.г. (750 г/л изоксафлютола) Авентис Крон Сайенс	0,1-0,16	Кукуруза	Однолетние злаковые и двудольные	До появления всходов культуры без заделки в почву
Зенкор, с.п. (700 г/кг метрибузина Байер	1,4-2,1 1,1-1,4	Картофель Томаты	Однолетние двудольные и злаковые	Опрыскивание почвы до всходов культуры до высадки рассады
Алирокс, к.э. (720 г/л ЭПТЦ + антидот) Сев. Венгерск. химкомбинат	4,5-9,0	Кукуруза	Многолетние и однолетние злаковые и некоторые двудольные	Опрыскивание почвы с немедленной заделкой до посева
Эрадикан 6Е, к.э. (720 г/л ЭПТЦ)	7,0 5,0	Эспарцет. Козлятник, Люцерна	Многолетние и однолетние злаковые и некоторые двудольные	Опрыскивание почвы с немедленной заделкой до посева под предпосевную культивацию.

11. Задания по составлению схем севооборотов (по зонам Оренбургской области)

Сельскохозяйственные культуры и пар	Структура пашни по номерам заданий, %										
	Северная зона										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пар чистый	16,6	16,8	17,0	12,5	16,7						
Пар занятый (злако-бобовая смесь)						14,3					
Озимая рожь		16,5			16,6						
Озимая пшеница	16,5		16,5	12,7		14,2 з/корм					
Яровая пшеница	16,8	16,7	33,0	25,1			25,1				
Ячмень					16,6						
Овес	16,4	16,6	10,0	12,3		14,2	12,4				
Гречиха		16,9									
Горох	17,0										
Подсолнечник (зерно)			6,8	12,5							
Подсолнечник (силос)						6,3					
Кукуруза (силос)			16,7		16,8	8,1					
Однолетние травы (сено, сенаж)				12,5	16,8	14,3	62,5				
Многолетние травы	16,7	16,5				14,3					
Зерносмесь					16,5	14,3					
Итого: %, га	100 1260	100 1110	100 1392	100 1520	100 1350	100 1540	100 1440				
Средний размер поля, га	210	185	232	190	225	220	180				
Центральная и Юго-Западная зоны											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пар чистый	14,3	14,2	16,7	14,3							
Пар занятый					19,8 донник			16,5			
Пар сидеральный						16,6 донник					
Озимая рожь		14,3		14,2							
Озимая пшеница	14,0		16,8								
Яровая пшеница	28,6	28,7	16,7	28,5	40,3	33,6	14,2				
Ячмень		14,2	16,7	14,3	20,1						
Овес						16,5	14,2				
Просо	14,4			6,5	19,8	16,7	6,0				
Гречиха							5,4				
Горох, нут		14,2									
Подсолнечник (зерно)	14,5			14,2							
Кукуруза (силос)	14,2		16,5	8,0		16,6		33,1			
Многолетние травы		14,4					57,2		16,7	37,7	
Суданская трава			16,6					33,6			
Ячмень + горох								16,8		12,7	
Бахчевые							3,0				
Картофель									16,8	12,3	19,2
Огурцы									16,9	12,4	20,2
Лук									10,1		15,0
Томаты										12,4	12,0
Перец											4,5
Баклажаны											4,0

Капуста									16,7	12,5	19,8
Морковь									9,3		5,3
Свекла									7,0		
Укроп									3,5		
Петрушка									3,0		
ИТОГО: %, га	100 2135	100 2394	100 1680	100 1920	100 1238	100 1340	100 1803	100 1688	100 124	100 105	100 82
Средний размер поля, га	305	342	280	274	248	223	258	281	20	13	16
	Восточная зона										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пар чистый	25,3	19,6	21,3	20,2	19,2	20,5	16,6	17,1	15,8	20,5	
Озимая рожь		20,4		20,8						20,4	
Озимая пшеница					20,6						
Яровая пшеница тверд.	24,5	20,3	19,6	20,0	21,8	20,5	16,8	16,5	16,2		
Яровая пшеница мягк.	26,5	20,7	40,2	19,5	18,8	19,5	17,2	16,6	34,6		
Подсолнечник (зерно)					10,3						
Кукуруза									16,4	19,6	
Нут			18,9								
Просо				19,5			16,4				
Ячмень	24,7	19,0			9,3	20,7	15,7	33,5	17,0		
Злако-бобовая смесь										18,8	
Суданская трава								16,3		20,7	
Многолетние травы						18,8	17,3				
Итого: %, га	100 1400	100 2100	100 2350	100 1970	100 1800	100 1750	100 2140	100 2060	100 1980	100 1027	
Средний размер поля, га	350	420	470	394	360	350	357	343	330	205	

	Западная зона										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пар чистый	20,1				20,2	16,7			14,4		
Пар кулисный		20,0					16,5				
Пар занятый				16,7							
Яровая пшеница мягк.	40,0	20,0	16,6	33,3	19,9	33,4	33,2	28,6	28,6	11,3	
Яровая пшеница тверд.				16,6	20,0			14,5			
Ячмень				16,9			17,0			11,6	
Овес		20,0	16,6					14,4	14,3	11,1	
Просо		19,8	16,7							11,0	
Кукуруза (силос)	20,0							14,0	14,3		
Подсолнечник (зерно)									14,1		
Гречиха						16,7					
Однолетние травы							16,7				
Донник								14,0			
Многолетние травы			50,1			16,5				55,0	
Горох					20,0			14,5			
Подсолнечник (силос)				16,5							
Озимая рожь						16,7	16,6				
Озимая пшеница	19,9	20,2			19,9				14,3		
Итого: %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
га	1400	1600	1644	1830	1460	1470	1230	1820	1540	1665	
Средний размер поля, га	280	320	274	305	292	245	205	260	220	185	
	Южная зона										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пар чистый	16,7		16,6	20,1		20,0	16,8	16,5	14,3		

Пар кулисный		19,8			16,5					14,2	
Озимая рожь	5,3	9,8	16,8						14,4	7,0	
Озимая пшеница					16,8	7,4					
Яровая пшеница мягк.	33,4	40,1	16,7	29,9	33,4	19,8	33,5	33,3	28,6	28,5	
Яровая пшеница тверд.	11,4	10,2	16,7	10,0		12,6	16,6	16,8	7,1	7,3	
Просо		20,1				6,8			7,2		
Горох				9,0		7,3					
Ячмень	16,7		9,6	20,0	16,7	20,2	16,7	16,8	14,2	14,3	
Гречиха								16,6			
Нут				11,0							
Кукуруза н/с			16,5				9,3		14,2		
Сорго н/с										14,4	
Подсолнечник н/с							7,1				
Подсолнечник н/з			7,1								
Суданская трава	16,5					5,9					
Злако-бобовая смесь					16,6						
Многолетние травы										14,3	
Итого: %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
га	1590	1400	1320	1025	1170	1350	1110	1140	1505	1785	
Средний размер поля, га	265	280	220	205	195	270	185	190	215	255	

**12. Ориентировочная урожайность с.-х. культур по зонам
Оренбургской области, т/га**

Показатели	Северная	Западная	Юго-Западная	Центральная	Южная	Восточная
Озимая пшеница	2,07	1,95	1,90	1,88	1,62	-
Озимая рожь	2,11	1,89	1,81	1,80	1,58	-
Яровая пшеница	1,66	1,56	1,50	1,55	1,15	1,20
Ячмень	1,85	1,75	1,74	1,74	1,30	1,41
Овес	1,92	1,64	1,56	1,59	1,20	1,30
Просо	1,30	1,29	1,47	1,43	1,20	1,10
Гречиха	1,15	1,02	0,84	0,89	0,60	0,55
Горох, нут	1,00	0,92	0,89	0,90	0,75	0,74
Картофель	12,0	10,5	9,0	9,0	7,0	7,5
Подсолнечник на семена	1,03	0,89	0,76	0,81	0,65	0,64
Подсолнечник на силос	18,0	17,5	16,5	16,5	14,0	13,0
Кукуруза на силос и зеленый корм	16,0	15,5	14,5	15,0	12,5	11,0
Суданская трава на сено	2,75	2,46	2,45	2,50	1,75	1,70
На сенаж	6,5	6,0	5,8	6,5	4,5	4,0
На зеленый корм	13,2	12,5	12,0	13,0	9,0	8,5
Озимые на зеленый корм	16,0	15,0	14,4	15,5	11,0	10,5
Злако-бобовая смесь на зеленый корм	11,0	9,0	9,0	8,0	6,0	6,0
Ячмень (овес) + горох на зерносенаж (готового корма)	6,5	5,5	5,0	5,5	4,5	4,0
Малолетние травы на сено	2,00	1,70	1,65	1,65	1,20	1,25
На зеленый корм	9,0	8,0	7,0	7,0	5,5	5,0
Корнеплоды	20,0	18,0	17,0	15,0	12,0	11,0
Пастбища естественные	1,5	1,3	1,2	1,2	1,0	1,0
Улучшенные	4,0	3,5	3,0	3,0	2,5	2,5

**3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ**

Не предусмотрены учебным планом

**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

Не предусмотрены учебным планом

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

5.1 Выветривание горных пород и его типы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: типы выветривания, факторы их обуславливающие; влияние характера выветривания и состава горных пород на формирование почвообразующих пород

5.2 Роль отдельных групп микроорганизмов в почвообразовании.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: основные группы почвенных микроорганизмов; влияние микроорганизмов на почвообразовательные процессы; факторы, определяющие активность почвенной микрофлоры.

5.3 Категории почвенной влаги

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: категории почвенной влаги и доступность их растениям; механизм распределения видов влаги в почве; факторы, определяющие накопление влаги в почве.

5.4 Характеристика болотных, пойменных почв, солонцов, солончаков и солодей.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: свойства изучаемых типов почв, характер и особенности их образования; особенности с.-х. их использования; химическая мелиорация болотных почв и солонцов; пути повышения плодородия

5.5 Типы водного режима почвы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: типы водного режима почвы и условия, их обеспечивающие; особенности круговорота влаги в различных климатических условиях; влияние типов водного режима на почвообразование и свойства почв; приёмы регулирования водного режима почвы

5.6 Типы температурного режима почвы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: типы температурного режима почвы и факторы, их обеспечивающие; особенности обращения тепла в зависимости от климатических условий; влияние типов температурного режима на почвообразование и свойства почв; приёмы регулирования температурного режима почвы.

5.7 Факторы разрушения структуры почвы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: факторы, вызывающие разрушение структуры почвы; меры, предотвращающие разрушение структуры; пути улучшения почвенной структуры.

5.8 Роль почвенной биоты в плодородии почвы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: важнейшие группы микроорганизмов почвы; влияние почвенной биоты на почвообразовательные процессы и плодородие почвы; пути повышения активности почвенной биоты.

5.9 Фитотоксичность почвы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: факторы, вызывающие токсичность почв; группы патогенных микроорганизмов почв; методы, предотвращающие и снижающие токсичность почв.

5.10 Рекультивация земель.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: приёмы и виды рекультивации земель; с.-х. использование рекультивированных земель; пути повышения плодородия рекультивированных земель.

5.11 Комплексная защита почв от эрозии и дефляции

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды эрозии почв, факторы её вызывающие; приёмы защиты почв от эрозионного разрушения; принципы комплексной защиты почв и её эффективность.

5.12 Экология сорных растений.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: типы сорных растений; биологические особенности различных биологических групп сорняков; видовой состав сорняков в зависимости от климатических условий.

5.13 Агрофитоценозы с.-х. угодий.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: виды агрофитоценозов; видовой состав сорного компонента агрофитоценозов по категориям с.-х. угодий.

5.14 Применение гербицидов в посевах основных с.-х. культур.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: наиболее применяемые при выращивании основных полевых культур гербициды; особенности их эффективного применения.

5.15 Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании гербицидов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: меры безопасности при работе с гербицидами; способы устранения отравления человека гербицидами; охрана окружающей среды при использовании гербицидов.

5.16 Борьба с сорняками в условиях орошаемого земледелия.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: видовой состав сорняков на орошаемых участках, их биологические особенности; система комплексных мер борьбы с сорняками в условиях орошаемого земледелия.

5.17 Промежуточные культуры.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды промежуточных культур; с.-х. культуры, возделываемые в качестве промежуточных; условия их эффективного выращивания.

5.18 Кормовые и специальные севообороты

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: особенности кормовых и специальных севооборотов, их назначение; виды кормовых и специальных севооборотов и их организация.

5.19 Принципы построения севооборотов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: принципы построения севооборотов; особенности размещения севооборотов на территории землепользования хозяйства; порядок освоения севооборотов.

5.20 Развитие учения об обработке почвы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: история развития обработки почвы; вклад русских учёных в развитие учения об обработке почвы; основные тенденции в развитии обработки почвы.

5.21 Приёмы увеличения мощности пахотного слоя у различных типов почв.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: приёмы увеличения мощности пахотного слоя у различных типов почв; комплекс почвообрабатывающих машин, используемых для увеличения мощности пахотного слоя почвы.

5.22 Особенности обработки мелиорируемых и вновь осваиваемых земель.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: особенности обработки мелиорируемых земель; особенности обработки вновь осваиваемых земель.

5.23 Обработка почвы при поверхностном и коренном улучшении лугов и пастбищ.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: система обработки почвы при поверхностном улучшении лугов и пастбищ; система обработки почвы при коренном улучшении лугов и пастбищ.

5.24 Контроль качества проведения полевых работ.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: параметры оценки проведения основной обработки почвы различными приёмами; параметры оценки проведения приёмов мелкой и поверхностной обработки почвы.

5.25 Микроудобрения.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: микроэлементы и обеспеченность ими основных типов почв; виды микроудобрений, нормы и особенности эффективного применения микроудобрений.

5.26 Способы получения органических удобрений.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: способы получения органических удобрений различных видов в зависимости от имеющегося сырья, его состава и сроков использования готовых удобрений.

5.27 Технология получения органических удобрений.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: технологии получения органических удобрений различных видов в зависимости от состава сырья, и способов применения готовых удобрений.

5.28 Существующие технологии в приготовлении органических удобрений.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: существующие технологии в приготовлении органических удобрений, используемое сырьё, условия приготовления, технологические требования.

5.29 Технология получения навоза различных видов животных.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды навоза, технологии получения навоза различных видов животных в зависимости от видов их содержания и кормления.

5.30 Технология хранения навоза различных видов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: технологии хранения навоза различных видов в зависимости от технической оснащённости ферм и целей использования готового удобрения.

5.31 Технология добычи и приготовления торфа к использованию.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды торфа в зависимости от условий его образования, технология добычи торфа различных видов, условия эффективного использования торфа в качестве удобрения.

5.32 Современные технологии в приготовлении органических удобрений.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: современные технологии в приготовлении органических удобрений, используемое сырьё, условия приготовления, технологические требования.

5.33 Технология получения бактериальных препаратов-удобрений

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды бактериальных препаратов-удобрений, технологии получения бактериальных препаратов-удобрений, используемые штаммы бактерий.

5.34 Технология производства вермикомпоста.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: виды червей, используемых в вермикультуре, виды вермикомпоста в зависимости от используемого сырья, технология производства вермикомпоста различных видов, условия эффективного применения вермикомпоста в качестве удобрения.

5.35 Технология добычи и приготовления сапропеля к использованию.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: виды сапропеля в зависимости от условий его образования, технология добычи сапропеля различных видов, условия эффективного использования сапропеля в качестве удобрения.

5.36 Применение удобрений на эродированных почвах

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: особенности воспроизводства плодородия эродированных почв; системы применения удобрений на эродированных землях.

5.37 Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: особенности воспроизводства органического вещества почвы, методика расчёта баланса органического вещества почвы в севообороте.

5.38 Развитие учения о системах земледелия.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты: история развития систем земледелия; характерные особенности примитивных систем земледелия.

5.39 Особенности систем земледелия в различных природных зонах РФ.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: характеристика систем земледелия различных природных зон РФ; характерные их отличительные особенности.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

6.1 ЛР-1 Морфологические признаки почв.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

1. Что такое почва и её плодородие?
2. Дать определение основных классификационных единиц почвы: тип, подтип, вид, разновидность, род, разряд.
3. Какие генетические горизонты выделяют в профиле почвы?
4. Структура почвы, её виды. Какая структура является агрономически ценной?
5. Гранулометрический состав почв и их классификация по этому признаку.
6. Сложение почвы, её различие по плотности и пористости.
7. Дать определение включений и новообразований почвы.
8. Какими соединениями обуславливаются основные составляющие цвета почвы?
9. Что называется мощностью почвы?
10. Какие виды черноземов выделяются по мощности горизонтов А+АВ

При подготовке указанных вопросов необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах. Для лучшего запоминания определений (терминов) необходимо понять их смысл.

6.2 ЛР-6 Определение объемной массы и строения пахотного слоя почвы.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

1. Что называется структурностью почвы?
2. Какая структура по размеру фракций является наиболее ценной?
3. Параметры оценки структурного состояния почвы.
4. Дать определение строения пахотного слоя почвы, объемной и удельной массы почвы, общей, капиллярной и некапиллярной пористости.
5. Каковы оптимальные показатели строения пахотного слоя почвы для основных типов почв в зависимости от влагообеспеченности?
6. Какие режимы почвы определяет строение пахотного слоя?
7. Как рассчитываются показатели объемной массы, объема твердой фазы почвы, общей пористости?
8. Что называется пористостью аэрации?
9. Какая фракция почвы является ветроустойчивой?

10. Группы показателей плодородия почвы.
 11. Дать определение влажности почвы, гигроскопичности, влажности устойчивого завядания.
 12. Категории почвенной влаги и их доступность растениям.
 13. Как определить запасы влаги в расчётном слое почвы в т/га и мм?
 14. Понятие об общем, продуктивном и недоступном запасах влаги в почве.
- При подготовке указанных вопросов необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах. Для лучшего запоминания определений (терминов) необходимо понять их смысл.

6.3 ЛР-9 Определение пластичности почвы по методу Аттерберга.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

1. Перечислите технологические свойства почвы.
2. Факторы, влияющие на технологические свойства почвы.
3. Что такое связность почвы и как она влияет на качество обработки почвы?
14. Понятие о липкости почвы, условия её проявления.
5. Дать определение пластичности почвы, в каком диапазоне влажности почвы она проявляется?
6. Сущность метода определения пластичности почвы по Аттербергу.
7. Число пластичности и классификация почв по этому показателю.
8. Число пластичности и её практическое значение в земледелии.
9. Каковы интервалы влажности почвы (в % от ПВ) для почв различных разновидностей?

При подготовке указанных вопросов необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах. Для лучшего запоминания определений (терминов) необходимо понять их смысл.

6.4 ЛР-10 Классификация сорных растений.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

1. Понятие о сорных растениях, засорителях и специализированных сорняках.
2. Как делятся сорняки по способу питания и образу жизни?
3. Какие сорняки называются паразитами и полупаразитами?
4. Что лежит в основе деления сорняков на малолетние и многолетние, и на биологические группы?
5. Перечислите биологические группы малолетних и многолетних сорняков.
6. Дайте понятие биологических групп малолетних сорняков.
7. Охарактеризуйте биологические группы многолетних сорняков.
8. Какие сорняки называются карантинными?
9. Биологические особенности сорняков.
10. Вред, причиняемый сорняками.
11. Предупредительные, истребительные, биологические и фитоценоотические меры борьбы с сорняками.

При подготовке указанных вопросов необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах. Для лучшего запоминания определений (терминов) необходимо понять их смысл.

6.5 ЛР-15, ЛР-16 Составление схем чередования культур для условий различных зон страны и Оренбургской обл.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

1. На какие группы делятся с.-х. культуры по характеру их влияния на свойства почвы, засоренность и т.д.?
2. Принадлежность с.-х. культур и паров к группам отличных, хороших и

удовлетворительных предшественников.

3. Дать определение терминам: севооборот, структура и схема севооборота, поля севооборота, звено и ротация севооборота, ротационная таблица.

4. Как делятся севообороты на типы и виды?

5. Назовите типы и виды севооборотов.

6. Какое поле называется сборным, выводным?

7. В чём заключается различие между бессменной и монокультурой?

8. Дать понятие основной, промежуточной и повторной культуры севооборота.

9. Какие различают промежуточные культуры?

10. Какие известны звенья севооборотов?

11. Отношение с.-х. культур к повторным и бессменным посевам.

12. Какие вам известны специальные севообороты?

13. Виды паров.

14. Порядок составления схемы севооборота по заданной структуре посевных площадей.

15. Что такое план освоения севооборота и переходная таблица?

16. Порядок составления переходной таблицы севооборота.

17. По каким показателям проводится экономическая и агротехническая оценка эффективности севооборотов?

18. Порядок расчёта и оценки экономической и агротехнической эффективности севооборота.

19. Раскройте группы физических, химических, биологических и экономических причин необходимости чередования культур в севообороте.

При подготовке указанных вопросов необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах. Для лучшего запоминания определений (терминов) необходимо понять их смысл.

6.6 ЛР-22 Разработка систем удобрений почвы в различных видах севооборотов.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

1. Роль отдельных макроэлементов в питании растений.

2. Механизм поглощения растениями элементов питания.

3. Виды минеральных удобрений.

4. Виды органических удобрений.

5. Назовите источники восполнения органического вещества почвы.

6. Виды мелиорантов, используемое сырьё.

7. Дайте понятие терминам - норма и доза удобрений.

8. Что понимается под дробным внесением минеральных удобрений?

9. Условия эффективного применения удобрений.

10. Особенности применения азотных, фосфорных и калийных удобрений.

11. Методика балансового метода расчёта нормы удобрений на планируемый урожай.

12. В чём заключается сущность точного земледелия?

13. Как рассчитать норму внесения извести при известковании почвы?

14. Как рассчитывается доза внесения азота при внесении в почву соломы в качестве органического удобрения?

15. Что называется реутилизацией?

16. Назовите задачи агрохимии.

17. Какие законы земледелия являются теоретической основой применения удобрений?

18. Способы эффективного хранения навоза.

19. Какие виды подкормок вам известны?

20. Что понимается под системой удобрения в севообороте?

При подготовке указанных вопросов необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах. Для лучшего запоминания определений (терминов) необходимо понять их смысл.

6.7 ЛР-24 Система обработки почвы под основные яровые культуры после различных предшественников.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

1. Какие задачи выполняет обработка почвы?
 2. Что понимают под приемом и способом обработки почвы? Приведите примеры.
 3. Что называют основной обработкой?
 4. Раскройте агрофизические, биологические и экономические основы обработки почвы.
 5. Дайте определение технологической операции. Какие технологические операции существуют?
 6. Перечислите способы и приемы основной обработки.
 7. Как дифференцируется обработка почвы по глубине?
 8. Перечислите приемы мелкой и поверхностной обработки.
 9. Какое влияние оказывают на качество обработки почвы технологические свойства почвы.
 10. Как отзываются с.-х. культуры на глубину основной обработки почвы?
 11. Что понимают под системой обработки почвы?
 12. Комплекс почвообрабатывающих машин для проведения основной, мелкой и поверхностной обработок почвы.
 13. Что понимается под минимализацией обработки почвы?
 14. Назовите пути минимализации обработки почвы.
 15. Теоретическое обоснование минимализации обработки почвы.
 16. Почвозащитные приемы обработки почвы.
 17. Особенности обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозии.
- При подготовке указанных вопросов необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах. Для лучшего запоминания определений (терминов) необходимо понять их смысл.

6.8 Л-17 Теоретические и методологические основы систем земледелия.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

1. Понятие о современных системах земледелия.
2. Раскройте исторический аспект развития систем земледелия.
3. В чём сущность примитивных, экстенсивных и интенсивных систем земледелия?
4. Классификация систем земледелия и их признаки.
5. Методы производства растениеводческой продукции.
6. Структура систем земледелия.
7. Дайте характеристику взаимосвязей звеньев системы земледелия.
8. Методологические принципы построения систем земледелия.
9. В чём сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия?
10. Какова теория воспроизводства плодородия почв агроландшафтов?

При подготовке указанных вопросов необходимо акцентировать внимание на ключевых моментах. Для лучшего запоминания определений (терминов) необходимо понять их смысл.