Министерство образования и науки Тамбовской области Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Мичуринский агросоциальный колледж» (ТОГБПОУ «Мичуринский агросоциальный колледж»)

УТВЕРЖДАЮ Директор ТОГБПОУ «Мичуринский агросоциальный колледж»

О.В. Котельникова 2023 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОП.09 Основы агрономии

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

PACCMOTPEHO		
На заседании методиче	ского совета	
Протокол № 10 от	22.05	2023г.
Председатель	А.В. Св	- иридов

оценочных средств разработан на основе Федерального государственного профессионального образования по специальности образовательного стандарта среднего 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и профессионального стандарта "Специалист в области механизации сельского хозяйства" утвержденным приказом Министерства труда Российской Федерации от 02.09.2020 N 555н.

Разработчик:

Иванова Елена Юрьевна,

методист ТОГБПОУ «Мичуринский агросоциальный колледж»

Рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии учебных дисциплин (модулей) технического цикла и профессионального обучения

Протокол № 10 от 18.0 17/2023г.

Председатель

/Казанков С.В.

Согласовано:

Зам. директора по УПР

С.Ю. Гусельникова

2023 г.

І. Паспорт фонда оценочных средств

1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.09 Основы агрономии.

В рамках оценочных материалов результатов освоения рабочей программы осуществляется оценка результатов практической подготовки обучающихся.

Оценка результатов практической подготовки осуществляется в образовательной организации (в техникуме) и(или) на предприятии, в организации.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Фонд оценочных средств разработан на основании:

основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;

программы учебной дисциплины ОП.09 Основы агрономии.

Таблица 1

			таолица т
Наименование объектов	Основные показатели оценки	Тип задания;	Форма
контроля и оценки	результата и их критерии	№ задания	аттестаци
$(объекты оценивания)^1$			И
			(В
			соответств
			ии с
			учебным
			планом)
У1 определять особенности	определение особенностей	Задание №2	
выращивания отдельных	выращивания отдельных	Задание №3	
сельскохозяйственных	сельскохозяйственных культур с	Задание №4	
культур с учетом их	учетом их биологических	Задание №5	
биологических особенностей.	особенностей.	Задание №6	
		Задание №7	
31 основные культурные	основные культурные растения, их	Задание №1	Д
растения, их происхождение и	происхождение и одомашнивание	Задание №4	тфo
одомашнивание;		Задание №6	þep
		Задание №7	эен
32 возможности	возможности хозяйственного	Задание №1	Щ
хозяйственного использования	использования культурных растений	Задание №2	poi
культурных растений;		Задание №4	зан
		Задание №7	НЫ
33 традиционные и	правильность и точность выполнения	Задание №3	Дифференцированный зачет
современные агротехнологии	технологических процессов	Задание №4	ач
(системы обработки почвы);	обработки почвы; соблюдение	Задание №6	en l
	правил безопасности труда	Задание №7	
34 зональные системы	правильность и точность выполнения	Задание №3	
земледелия, технологии	технологических процессов	Задание №4	
возделывания основных	возделывания основных	Задание №6	
сельскохозяйственных	сельскохозяйственных культур	Задание №7	
культур, приемы и методы			

¹ Личностные результаты обучающихся в соответствии с Рабочей программой воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

no omalitions warms		I	
растениеводства.		Daware No.2	
ОК 01. Выбирать способы	демонстрация интереса к будущей	Задание №2	
решения задач	профессии.	Задание №3	
профессиональной		Задание №4	
деятельности применительно к		Задание №6	
различным контекстам		Задание №7	
ОК 02. Использовать	Извлечение и анализ информации из	Задание №3	
современные средства поиска,	различных источников;	Задание №4	
анализа и интерпретации	использование различных способов	Задание №6	
информации, и	поиска информации;	Задание №7	
информационные технологии	применение найденной информации		
для выполнения задач	для решения профессиональных		
профессиональной	задач		
	задач		
деятельности;		D	
ОК 07. Содействовать	сохранение окружающей среды,	Задание №2	
сохранению окружающей	ресурсосбережение, принципы	Задание №3	
среды, ресурсосбережению,	бережливого производства,	Задание №4	
применять знания об	эффективность действовать в	Задание №6	
изменении климата, принципы	чрезвычайных ситуациях	Задание №7	
бережливого производства,			
эффективно действовать в			
чрезвычайных ситуациях.			
ПК 1.3. Выполнять настройку	Осуществлять подбор	Задание №2	
и регулировку	почвообрабатывающих, посевных,	Задание №3	
почвообрабатывающих,	посадочных и уборочных машин, а	Задание №5	
посевных, посадочных и	также машин для внесения	Задание №5	
уборочных машин, а также	удобрений, средств защиты растений	Задание №7	
*	и ухода за сельскохозяйственными	эадапис л⊻/	
машин для внесения			
удобрений, средств защиты	культурами, в соответствии с		
растений и ухода за	условиями работы.		
сельскохозяйственными			
культурами.		7.1.5	
ПК 1.5. Выполнять настройку	Выполнять настройку и регулировку	Задание №3	
и регулировку рабочего и	рабочего и вспомогательного	Задание №5	
вспомогательного	оборудования тракторов и	Задание №6	
оборудования тракторов и	автомобилей в соответствии	Задание №7	
автомобилей.	требованиями к выполнению		
	технологических операций.		
ПК 1.6. Выполнять	Выполнять планирование работ по	Задание №3	
оперативное планирование	подготовке и эксплуатации	Задание №5	
работ по подготовке и	сельскохозяйственной техники.	Задание №6	
эксплуатации	COMBOROACOMMOTOCHHIOM TOARMEN.	Задание №7	
эксплуатации сельскохозяйственной		эаданис №/	
техники.		D 300	
ПК 1.7. Осуществлять подбор	Осуществлять подбор	Задание №3	
сельскохозяйственной	сельскохозяйственной техники и	Задание №5	
техники и оборудования для	оборудования для выполнения	Задание №6	
выполнения технологических	технологических операций с	Задание №7	
операций, обосновывать	обоснованием режима работы,		
режимы работы, способы	способов движения		
движения	сельскохозяйственных машин по		
сельскохозяйственных машин	полю.		
по полю.			
			4

ПУ 1.9. Оохинострудит руучуу	ONTHEOREM DELICINE DE TOURS TO	Запанна №2
ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию	Осуществлять выдачу заданий по	Задание №3 Задание №5
1 1	агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин,	Задание №6
трактора и		• •
сельскохозяйственных машин,	настройке агрегатов и самоходных	Задание №7
настройке агрегатов и	машин.	
самоходных машин.		200
ПК 1.9. Осуществлять	Осуществлять выбор, обоснование,	Задание №3
контроль выполнения	расчет состава машинно-тракторного	Задание №5
ежесменного технического	агрегата и определение его	Задание №6
обслуживания	эксплуатационных показателей в	Задание №7
сельскохозяйственной	соответствии с технологической	
техники, правильности	картой на выполнение	
агрегатирования и настройки	сельскохозяйственных работ.	
машинно-тракторных		
агрегатов и самоходных		
машин, оборудования на		
заданные параметры работы, а		
также оперативный контроль		
качества выполнения		
механизированных операций.		
ПК 1.10. Осуществлять	Осуществлять контроль и оценку	Задание №3
оформление первичной	качества выполняемой	Задание №5
документации по подготовке к	сельскохозяйственной техникой	Задание №6
эксплуатации и эксплуатации	работы в соответствии с	Задание №7
сельскохозяйственной техники	технологической картой, готовить	
и оборудования, готовить	предложения по повышению	
предложения по повышению	эффективности использования в	
эффективности ее	организации первичной	
использования в организации.	документации по подготовке к	
•	эксплуатации и эксплуатации	
	сельскохозяйственной техники и	
	оборудования.	

2. Комплект оценочных средств

2.1. Задания для текущего контроля

ЗАДАНИЕ № 1 (теоретическое) Комплект заданий для собеседования

1. Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

2. Типовые вопросы для устного опроса

- 1. Дать определение понятиям:
- сильная пшеница,
- интенсивный сорт,
- вегетация,
- почвообразование,
- плодородие почв,
- севооборот,
- предшественник,
- ротация,
- удобрения,

- кондиционные смена,
- подкормка,
- вредители, болезни, сорняки,
- гербициды,
- районированный сорт.
- 2. Основные органы растений, их функции.
- 3. Фазы роста пшеницы.
- 4. Основные процессы жизнедеятельности растений.
- 5. Что такое процесс дыхания?
- 6. Процесс питания, его значение для растения.
- 3. Критерии оценки устных ответов обучающихся:

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное языковых понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Отметка "4" ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Отметка "3" ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Отметка "2" ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Отметка ("5", "4", "3") может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки обучающегося отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных обучающимся на протяжении урока (выводится поурочный балл).

ЗАДАНИЕ 2

Комплект типовых заданий

в форме вопросов, карточек – заданий, агрономического диктанта, ситуаций, кроссвордов

Раздел 2. Основы земледелия Тема: «Почва, ее состав и свойства»

- 1. Что называется почвой? Её состав.
- 2. Чем почва отличается от материнской породы?
- 3. Что такое плодородие почвы? Пути его улучшения.
- 4. Структура почвы. Структурная и бесструктурная почва.

5. Агрономический диктант:

1) верхний слой земли, обладающий плодородием, называется.....

- 2) способность почвы пропускать сквозь себя воду называется.....
- 3) вертикальный разрез почвы от поверхности до неизменной почвообразовательным процессом породы называется.....
 - 4) способность почвы прилипать к орудиям обработки называется.....
 - 5) качество почвы зависит от % содержания

Тема: «Сорные растения, вредители, болезни и меры борьбы с ними»

- 1. Сорные растения. Классификация.
- 2. Вредители сельскохозяйственных культур. Классификация.
- 3. Болезни сельскохозяйственных культур. Классификация.
- 4. Предупредительный метод борьбы с сорняками.
- 5. Истребительный метод борьбы с сорняками.
- 6. Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.
- 7. Типы развития: капустная белянка, тля, медведка, колорадский жук, жужелица, клоп вредная черепашка.
 - 8. Что значит: сорняки влияют на качество продукции?
 - 9. Охарактеризовать сорняк повилика. Методы борьбы.
 - 10. Можно ли вносить не перепревший навоз? Почему.
 - 11. Назвать причины, по которым полностью нельзя уничтожить сорняки.
- 12. Назвать причины, по которым полностью нельзя уничтожить вредителей и болезни сельскохозяйственных культур.

Карточки - задания

І. Сорные растения (работа с гербарием)

- 1. Название.
- 2. Биологическая группа.
- 3. Вред, причиняемый сельскому хозяйству.
- 4. Способ размножения.
- 5. Меры борьбы.

II. Вредители (работа с коллекцией)

- 1. Название.
- 2. Классификация.
- 3. Способ развития.
- 4. Наиболее вредоносная стадия.
- 5. Меры борьбы.

III. Болезни (изображение)

- 1. Название.
- 2. Классификация.
- 3. Тип проявления.
- 4. Какой орган поврежден.
- 5. Меры борьбы.

Тема: «Системы обработки почвы и севообороты»

Задание № 1. Установите соответствие приемов обработки почвы.

№	Прием обработки почвы	Краткая характеристика приемов.	Буква
1	Боронование	Выравнивает поверхность почвы, улучшает контакт семян	A
		с почвой и ускоряет их прорастание.	

2	Культивация	Прием часто применяют на вспаханных полях для разделки	Б
		крупных глыб, а также для измельчения корневищ сорных	
		растений.	
3	Прикатывание	Цель этого приема выровнять и разрыхлить поверхность	В
		почвы, чтобы предотвратить капиллярное испарение влаги,	
		уничтожить сорняки в фазу ниточки.	
4	Дискование	Прием обработки почвы особенно необходим перед	Γ
		посевом, чтобы создать выровненное «посевное ложе» для	
		семян культуры.	
		Во время вегетации на пропашных культурах прием	
		используют для борьбы с сорняками.	

Ответ на залание:

Прием обработки почвы	1	2	3	4
Краткая характеристика приема	В	Γ	A	Б

Задание № 2. Дайте утвердительный или отрицательный ответ:

- 1. Истощение это многократное подрезание сорняков рабочими органами культиваторов.
- 2. Удушение это вытаскивание на поверхность корней сорняков рабочими органами культиваторов.
 - 3. Довсходовое боронование это боронование по всходам.
- 4. Очистка семенного материала, относится к предупредительным мерам борьбы с сорными растениями.
 - 5. Химические меры борьбы не безопасны для окружающей среды.
 - 6. Удобрения увеличивают конкурентоспособность культурных растений.
 - 7. Гербициды бывают только сплошного действия.
- 8. Выжигание поля после уборки урожая относится к экологическим мерам борьбы с сорной растительностью.
- 9. Приемы обработки почвы выравнивание, прикатывание дают хороший эффект в борьбе с сорняками.
- 10. Приемы обработки почвы культивация, вспашка дают хороший эффект в борьбе с сорняками.

Ответ на задание:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ (да или нет)	да	нет	нет	да	да	да	нет	нет	нет	да

Задание № 3

1. Назвать и объяснить основные требования, предъявляемые к посеву.

Эталон ответа

Требования к посеву:

- срок посева озимые и яровые культуры;
- глубина зависит от культуры и структуры, состояния почвы;
- норма высева количество всхожих семян на гектар;
- схема посева сплошного и широкорядного сева;
- прямолинейность, равномерность посева на сеялку устанавливают маркер.

Задание для устного ответа

Задание № 4

- 1. Дать определение понятиям: севооборот, предшественник.
 - 2. Что такое повторная культура. Пример.
 - 3. Что такое бессменная культура. Пример.
 - 4. Назвать причины чередования культур в севообороте. Ответ обосновать.
 - 5. Классификация севооборота.
 - 6. Ротация. Ротационная таблица.
 - 7. Сколько длится ротация пятипольного севооборота.

Задание № 5

- 1. Составить схему: шестипольного севооборота.
- 2. Почему поле пара называют "полем капитального ремонта"?
- 3. Дать понятие: черный чистый пар; занятый пар.
- 4. Составить ротационную таблицу севооборотов.

Эталон ответа

	9 - 1111 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11 - 11
1	Схема шестипольного полевого севооборота.
	1. Пар – озимая пшеница – яровой ячмень – кукуруза на зеленый корм – озимая
4 балла	пшеница – подсолнечник;
	2. Горох – озимая пшеница – овес – соя – озимая пшеница – яровой ячмень
2	Пар – поле севооборота или части его, не занимаемое посевами в течение всего
	вегетационного периода и содержащееся в рыхлом и чистом от сорняков состоянии;
4 балла	средство повышения плодородия почвы и накопление в ней влаги. В период
	парования проводят многократные механические обработки, вносят органические и
	минеральные удобрения, иногда вносят гербициды. Различают чистый и занятый
	пар.
3	Черный чистый пар – поле свободно от посева культуры.
3 балла	Занятый пар – поле засеяно культурой, которая пополняет содержания питательных
	веществ. Например, бобовые (горох) – накопление азота.

4. Ротационная таблица – 10 баллов

4.1 отационная таолица — то баллов								
№	1	2	3	4	5	6		
подя								
ГОД								
1	Пар	Озимая	Яровой	Кукуруза	Озимая	Подсолнеч-		
		пшеница	ячмень	на з/к	пшеница	ник		
2	Озимая	Яровой	Кукуруза	Озимая	Подсолнеч-	Пар		
	пшеница	ячмень	на з/к	пшеница	ник			
3	Яровой	Кукуруза	Озимая	Подсолнеч-	Пар	Озимая		
	ячмень	на з/к	пшеница	ник		пшеница		
4	Кукуруза	Озимая	Подсолнечник	Пар	Озимая	Яровой		
	на з/к	пшеница			пшеница	ячмень		
5	Озимая	Подсолнеч-	Пар	Озимая	Яровой	Кукуруза		
	пшеница	ник		пшеница	ячмень	на з/к		
6	Подсолнеч-	Пар	Озимая	Яровой	Кукуруза	Озимая		
	ник		пшеница	ячмень	на з/к	пшеница		

Темы «Зерновые культуры, Зерновые бобовые культуры»

Задание №1 для устного ответа

- 1. Дать определение удобрения.
- 2. Виды удобрений.
- 3. Органические и минеральные удобрения.
- 4. Привести пример удобрений.
- 5. Что такое «зеленые удобрения».
- 6. Простые минеральные удобрения. Пример.
- 7. Сложные минеральные удобрения. Пример.
- 8. Азотные, калийные, фосфорные удобрения.
- 9. Смешанные удобрения.
- 10. Способ определения минеральных удобрений.
- 11. Косвенные удобрения.
- 12. Гипсование почв.
- 13. Микроудобрения, их роль.
- 14. Сроки и способы внесения удобрений в почву.

Карточки - задания

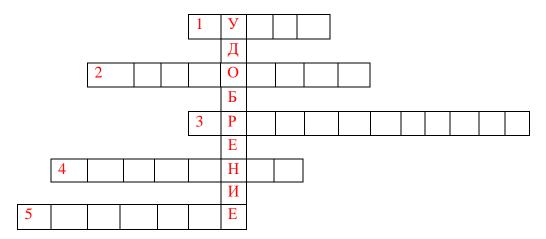
I. Карточка – «низкий уровень»

- 1. Дать определение «удобрение».
- 2. Какие удобрения называются органическими.
- 3. Какие минеральными.
- 4. Какие минеральные удобрения называются простыми. Какие удобрения называются сложными?

II. Карточка – «средний и достаточный уровень»

- 1. Какие удобрения называются смешанными.
- 2. Как получают смешанные удобрения и для чего.
- 3. Отметить положительные стороны применения сложных и смешанных мин. удобрения
- 4. Назвать сроки и способы внесения удобрений.

РЕШИТЬ КРОССВОРД



- 1. Плодородие почвы зависит от % количества этого вещества.
- 2. Процесс внесения удобрений во время роста растений.
- 3. «Местные» удобрения.
- 4. Органическое удобрение жижа.
- 5. Минеральные удобрения, в состав которых входят 2 или 3 элемента.



Раздел 3. Технологии возделывания культурных растений

ЗАДАНИЕ 3 Ситуационные задания

Ситуация 1.

Дайте научное обоснование сроков и норм высева, а также способов посева гороха на зерно в вашей зоне. От чего зависит глубина заделки семян при посеве?

Ситуация 2.

Созревание гороха идёт неравномерно. Перезревшие нижние бобы растрескиваются, что приводит к большим потерям семян. Как эта проблема решается селекционным путём

Ситуация 3.

По каким предшественникам лучше размещать пшеницу?

Ситуация 4.

Составьте систему обработки почвы после различных предшественников для возделывания озимой пшеницы.

Ситуация 5.

Дайте научное обоснование сроков и способов посева кукурузы в вашей зоне. Чем руководствуются, когда устанавливают глубину посева семян?

Ситуация 6.

Хозяйство специализируется на возделывании сахарной свёклы. Подберите место в севообороте. Какова степень насыщения севооборотов сахарной свёклой?

Ситуация 7.

Как организовать междурядную обработку посевов подсолнечника?

Ситуация 8.

Дайте научное обоснование сроков, способов, норм высева, глубины посева семян при возделывании подсолнечника в вашей зоне. Машины, используемые при посеве.

Ситуация 9.

Почему сроки уборки оказывают определяющее влияние на уровень урожайности многолетних трав и качество корма?

Ситуация 10.

В текущем году пшеница созревает неравномерно. Как организовать уборку с наименьшими потерями? Каковы возможные причины такого явления и пути их устранения?

Ситуация 11.

Фермер несколько дней не был на поле созревающего ячменя и по прибытии обнаружил, что ячмень наклонил колосья, которые начинают терять зёрна. Как фермер будет убирать ячмень и в какое время?

Ситуация 12.

В фазу кущения на посевах яровой пшеницы появились малолетние сорные растения. Ваше решение.

Ситуация 13.

Посевы яровой пшеницы засорены, высокостебельные и неравномерно созревают. Выберите способ уборки. Ответ свой обоснуйте.

Ситуация 14.

Дайте обоснование сроков и способов посева озимой пшеницы в вашей зоне. Чем руководствуются, когда устанавливают глубину посева семян?

Рекомендации и критерии оценивания по решению ситуационных задач.

Решение ситуационных задач является целью практического применения теоретического положения дисциплины.

Критерием оценки является полнота и правильность представленных на проверку материалов.

К ситуационным задачам относятся:

- ситуации,
- составление «Технологических карт», технологии выращивания сельскохозяйственных культур.

Критерии оценивания

1. Решение ситуаций

№	Параметры оценивания	Оценка
1	Верное решение задачи.	5
2	Верное решение с небольшими недочетами	4
3	Решение в целом верно, но имеет незначительные недостатки, неполное решение	3
4	Решение полностью неверно или отсутствует	2

ЗАДАНИЕ 4

Тестирование

Тема: «Почва, ее состав и свойства»

Тестовые задания с одним правильным ответом

- 1. Рыхлый плодородный слой земли, на котором растут растения
 - а) почва
 - б) гумус
 - в) чернозем
- 2. Культура, посев которой проводится осенью
 - а) яровая
 - б) озимая
 - в) пропашная

- 3. Вещества, повышающие плодородие почвы
 - а) предшественник
 - б) удобрения
 - в) гумус
- 4. Слой почвы, обрабатываемый с/х орудиями
 - а) пахотный
 - б) почва
 - в) севооборот
- 5. Пшеница, зерно которой содержит большое количество белка и упругую клейковину
 - а) яровая пшеница
 - б) сильная пшеница
 - в) интенсивная пшеница
- 6. Орган растения, в котором происходят процессы питания и дыхания
 - а) стебель
 - б) корень
 - в) лист
- 7. Процесс жизнедеятельности растения, при котором происходит поглощение кислорода
 - а) дыхание
 - б) питание
 - в) фотосинтез
 - 8. Процесс питания растений иначе можно назвать
 - а) поглощение кислорода
 - б) развитие
 - в) фотосинтез
 - 9. Процесс образования почвы
 - а) почвообразование
 - б) разрушение
 - в) образование
 - 10. Ядохимикаты, применяемые в борьбе с сорными растениями
 - а) пестициды
 - б) гербициды
 - в) фунгициды
 - 11. По типу развития щелкун
 - а) с неполным типом развития
 - б) с частичным типом развития
 - в) с полным типом развития
 - 12. По типу питания клоп вредная черепашка вредитель
 - а) специализированный
 - б) многоядный
 - в) самостоятельный
 - 13. Меры борьбы с сорняками, цель которых уничтожить сорные растения и их семена
 - а) предупредительные
 - б) уничтожающие
 - в) истребительные
 - 14. Насекомое хищник
 - а) кузнечик
 - б) майский жук
 - в) божья коровка
 - 15. Дать определение понятиям

1 вариант

2 вариант

- плодородие почвы
- озимая культура
- сорные растения

- почвенный профиль
- яровая культура
- вредители с/х культур

16. Объяснить, что такое структурная и бесструктурная почва. Как улучшить структуру почвы?

Эталон ответов

	O MD VIII V	T-4
$N_{\underline{0}}$	ОТВЕТЫ	Кол-во
Π/Π		баллов
1	A	1
2	Б	1
3	Б	1
4	A	1
5	Б	1
6	В	1
7	A	1
8	В	1
9	A	1
10	Б	1
11	В	1
12	A	1
13	В	1
14	В	1
15	- плодородие почвы – способность почвы удовлетворять потребность	-
10	растений в воде и пище;	2
	- почвенный профиль – вертикальный разрез почвы, по которому изучают	
	структуру почвы;	
	- озимая культура – культура, посев которой проводится осенью;	
	- яровая культура – культура, посев которой проводится весной;	2
	- сорные растения – растения, произрастающие среди посевов культурных	
ļ	растений;	2
ļ	- вредители с/х культур – виды живых организмов, которые питаются на	2
	культурных растениях во время их роста, развития и хранения, и приводят к	
16	их гибели.	
10	Структура почвы – это способность почвы распадаться на комки различной	5
ļ	формы и размеров. Различают почвы структурные и бесструктурные.	3
ļ	Структурные почвы – имеют структуру, их частицы связаны, не размываются	
	водой; такие почвы имеют хорошие водные, воздушные, тепловой и	
ļ	питательный режимы. Бесструктурная почва – пылевидная масса, быстро	
ļ	размывается водой, имеет плохое плодородие.	
	Чтобы сохранить или улучшить структуру почвы надо: правильно	
	обрабатывать почву, орошать, вносить удобрения и соблюдать севооборот.	25
l	Всего баллов:	25

Критерии оценки:

За правильное выполнение каждого из заданий начисляется 1 балл. За неправильный ответ на вопросы баллы не начисляются.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных	Оценка уровня подготовки		
ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог	
90 - 100	5	отлично	
70 - 89	4	хорошо	
55 - 79	3	удовлетворительно	
менее 55	2	неудовлетворительно	

Тема: «Системы обработки почвы и севообороты»

Тест 1

Тестовые задания с одним правильным ответом

- 1. Прием обработки с полным оборотом пласта:
 - а) культивация
 - б) вспашка
 - в) прикатывание
- 2. Основной прием обработки
 - а) прикатывание
 - б) боронование
 - в) вспашка
- 3. Предпосевной прием обработки
 - а) лущение
 - б) культивация
 - в) вспашка
- 4. Меры борьбы с сорняками, цель которых уничтожить сорные растения и их семена
 - а) предупредительные
 - б) уничтожающие
 - в) истребительные
- 5. Какие минеральные удобрения являются сложными:
 - а) аммиачная селитра
 - б) аммофос
 - в) суперфосфат двойной
- 6. Способ движения при вспашке плугом ПН-4-35
 - а) челночный
 - б) диагональный
 - в) гоновый всвал
- 7. Способ движения при работе оборотного плуга
 - а) всвал
 - б) челночный
 - в) гоновый вразвал
- 8. Ядохимикаты против сорных растений
 - а) гербициды
 - б) фунгициды
 - в) другой вариант
- 9. Плодородие почвы зависит от % количества вещества:
 - а) удобрения
 - б) гумуса
 - в) навоза
- 10. Наилучший предшественник
 - а) кукуруза

- б) подсолнечник
- в) поле пара
- 11. Пропашная культура а) пшеница

 - б) овес
 - в) кукуруза

Вопросы с открытым ответом

12. Технология проведения операции по обработки почвы - отвальной вспашки.

Эталон ответов

_	Эталон ответов	ı
$N_{\underline{0}}$	ОТВЕТЫ	Кол-во
Π/Π		баллов
1	Б	1
2	B	1
3	Б	1
4	Б	1
5	Б	1
6	B	1
7	Б	1
8	A	1
9	Б	1
10	B	1
11	В	1
12	Отвальная вспашка – основной прием обработки почвы с полным оборотом пласта, при	10
	котором одновременно оборачивается пласт, крошится и перемешивается почва; при этом	
	происходит накопление питательных веществ и влаги, заделывание растительных	
	остатков, сорняков, вредителей и болезней.	
	Вспашка проводится плугом с предплужниками.	
	Например, применяются агрегаты: ДТ-75 + ПН-4-35; T-150 +ПЛН-5-35.	
	Проводят вспашку после лущения поля и осенью (зяблевая) под яровые культуры.	
	Γ лубина вспашки: под зерновые культуры – 20-22см; пропашные – 25-27см; технические –	
	30-32см.	
	Подготовка агрегата к работе:	
	1) проведение ЕТО трактора и плуга;	
	2) комплектование агрегата;	
	3) предварительная регулировка плуга на глубину обработки;	
	4) регулировка агрегата на поле.	
	Подготовка поля:	
	1) очистка поля от камней;	
	2) отметка опасных участков;	
	3) разбивка больших полей на загоны;	
	4) подбор способа движения агрегата (всвал и вразвал);	
	5) разметка поворотных полос;	
	6) пропашка первого прохода агрегата.	
	Контроль качества (агротехнические требования):	
	1) отклонения от глубины – 1-2см;	
	2) прямолинейность борозд;	
	3) полный оборот пласта;	
	4) без огрехов и пропусков.	
	Новые технологии включают в себя применение оборотных плугов, что способствует	
	повышению производительности при выполнении вспашки. При применении оборотных	

плугов применяют челночный способ движения агрегата.	
Всего баллов:	21

Критерии оценки:

За правильное выполнение каждого из заданий начисляется 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы баллы не начисляются.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных	Оценка уровня подготовки		
ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог	
90 - 100	5	отлично	
70 - 89	4	хорошо	
55 - 79	3	удовлетворительно	
менее 55	2	неудовлетворительно	

Тест 2

Инструкция по выполнению работы:

Работа состоит из 12 заданий.

Часть A — задания с одним вариантом ответа; за каждое верно выполненное задание выставляется 1 балл.

Часть \mathbf{F} — задания на определение понятий; за каждое верное определение выставляется по 2 балла.

Часть B — задание с открытым ответом; за верное выполненное задание выставляется 5 балла. Максимальное количество баллов за всю работу — 23.

Часть А

- 1. Чередование сельскохозяйственных культур по полям во времени на территории хозяйства:
 - а) монокультура
 - б) севооборот
 - в) предшественник
- 2. Севооборот, предназначенный преимущественно для выращивания культур, требующих специального ухода:
 - а) специальный
 - б) полевой
 - в) кормовой
 - 3. Время, в течение которого каждая культура проходит через все поля севооборота
 - а) ротация
 - б) севооборот
 - в) предшественник
 - 4. Культура, посев которой проводится на всей территории хозяйства:
 - а) предшественник
 - б) севооборот
 - в) монокультура
 - 5. Какая культура лучше:
 - а) повторная
 - б) бессменная
 - в) монокультура
 - 6. Севооборот, предназначенный преимущественно для выращивания кормовых трав:

- а) специальный
- б) полевой
- в) кормовой
- 7. Сколько лет длится ротация семипольного севооборота:
 - a) 8
 - б) 7
 - в) 3

Часть Б

- 8. Что такое предшественник? Привести пример наилучшего предшественника.
- 9. Дать понятие «ротация севооборота».
- 10. Назвать причины чередования культур в севообороте.

Часть В

- 11. Какая культура лучше бессменная или повторная. Ответ обосновать.
- 12. Составить схему шестипольного полевого севооборота.

Эталон ответов

$N_{\underline{0}}$	ОТВЕТЫ	Кол-во
Π/Π		баллов
1	Б	1
2	A	1
3	A	1
4	В	1
5	A	1
6	В	1
7	Б	1
8	Предшественник – культура, посев которой проводился в прошлом году.	2
	Наилучший предшественник – чистый черный пар.	
9	Ротация – время, в течение которого каждая культура проходит через все поля	2
	севооборота. Ротация длиться столько лет, сколько полей в севообороте	
10	Причины чередования культур в севообороте 4 порядков: биологического,	2
	химического, физического и экономического	
11	Повторная культура лучше, например: многолетние травы – они выращиваются	5
	несколько лет подряд, при этом являются хорошим предшественником. А	
	бессменная культура, посев которой проводится несколько лет подряд без смены	
	с другими культурами, истощает почву однообразным выносом элементов,	
	засорение вредителями и сорняками и т.д., является плохим предшественником	
12	Схема шестипольного полевого севооборота. Например:	5
	1. Пар – озимая пшеница – яровой ячмень – кукуруза на зеленый корм –озимая	
	пшеница – подсолнечник;	
	2. Горох – озимая пшеница – овес – соя – озимая пшеница – яровой ячмень	
	Всего баллов:	23

Критерии оценки:

За правильное выполнение каждого из заданий начисляется 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы баллы не начисляются.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных	Оценка уровня подготовки		
ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог	
90 - 100	5	отлично	
70 - 89	4	хорошо	
55 - 79	3	удовлетворительно	
менее 55	2	неудовлетворительно	

ЗАДАНИЕ 5

практические задания

- 1. Рассчитать дозу внесения удобрений под лен, если на 1 га требуется внести азота 30 кг, фосфора 40 кг, калия 40 кг. В хозяйстве имеется: аммиачная селитра 35% д.в., суперфосфат простой 20% д.в., калийная соль 40% д.в.
- 2. Составить схему севооборота со следующим набором культур: однолетние травы на 3/корм 70 га, ячмень 70 га, озимые зерновые 70 га, многолетние травы 140 га, лен- долгунец 70 га, картофель 70 га. Дать полное название, тип и вид севооборота.
- 3. По данной структуре составить схему севооборота и дать ему полное название (тип, вид): лен-12,5%, пар занятый (горохоовсяная смесь) 12,5%, многолетние травы 25%, озимые дерновые 25%, картофель 12,5%, ячмень 12,5%.
- 4. Составить схему севооборота со следующим набором культур: озимая пшеница 50 га, картофель 50 га, ячмень 50 га, кормовая свекла 50 га, многолетние травы 100 га. Дать полное название (тип, вид севооборота).
- 5. Составить схему севооборота со следующим набором культур: озимая рожь + травы 100 га, лен 100 га, пшеница 100 га, многолетние травы 200 га, горох 100 га, чистый пар 100 га.
 - 6. Составить ротационную таблицу по схеме севооборота:
 - 1. однолетние травы на зеленый корм
 - 2. озимая рожь
 - 3. яровые зерновые + травы
 - 4. многолетние травы 1 г.п.
 - 5. многолетние травы 2 г.п.
 - 6. лен
- 7. Рассчитать дозу внесения удобрений под ячмень, если на 1 га требуется внести азота 30 кг, фосфора 42 кг, калия 40 кг. В хозяйстве имеется аммиачная селитра 35% д.в., суперфосфат двойной гранулированный 45% д.в., калийная соль 40% д.в.
- 8. Рассчитать норму высева яровой пшеницы, если чистота 25%, всхожесть 98%. Вес 1000 семян 32 гр., научно-обоснованная норма высева на 1 га 5 млн. шт. семян.
- 9. Рассчитать норму высева семян озимой ржи с поправкой на посевную годность, если чистота 98%, всхожесть 95%. Норма высева на 1 га при 100% посевной годности 180 кг.
- 10. Рассчитать норму высева яровой пшеницы, если вес 1000 семян 40 гр., научно-обоснованная норма высева на 1 га 5 млн. шт. семян, хозяйственная годность 94%.
- 11. Рассчитать норму высева ячменя, если вес 1000 семян 40 гр., научнообоснованная норма высева на 1 га 4,5 млн. штук семян, если всхожесть 92%, чистота 97%
- 12. Рассчитать норму высева семян гороха, если посевная годность 97%, коэффициент высева количество всхожих зерен на гектар 1,2 млн. штук, вес 1000 зерен 230 гр.
 - 15. Рассчитать норму высева семян льна-долгунца, если вес 1000 семян 5
- гр., посевная годность 90%, коэффициент высева (количество всхожих зерен на гектар 27 млн. штук)

- 16. Рассчитать посевную (хозяйственную) годность семян ячменя, если чистота 98%, всхожесть 92%. К какому классу относятся семена этой культуры согласно ГОСТа?
- 17. Рассчитать посевную (хозяйственную) годность семян яровой пшеницы, если чистота 97%, всхожесть 90%. К какому классу относятся семена этой культуры согласно ГОСТа?
- 18. Рассчитать посевную (хозяйственную) годность семян озимой ржи, если чистота семян 99%, всхожесть 95%. К какому классу относятся семена этой культуры согласно ГОСТа?
- 19. Составить систему обработки почвы под лен, срок посева 4 мая, предшественник яровая пшеница. Срок уборки 25 августа. На полях преобладают малолетние сорняки.
- 20. Составить систему обработки почвы под картофель. Сроки посадки 10 мая, предшественник озимая рожь, убранная 25 августа, сорняки на поле малолетние, мощность пахотного горизонта 20 см.
 - 21. Составить систему обработки почвы под озимые культуры по чистому пару.
 - 22. Тип почвы, характерной для нечерноземной зоны
- A0+A1+A2+B+C. Дать характеристику горизонтов почвы и пути повышения плодородия.
- 23.Составить систему обработки почвы под лен, предшественник пласт многолетних трав 2-го года пользования.
- 24. Составить систему обработки почвы под ранние яровые, зерновые культуры, предшественник озимая рожь. Сорняки на поле малолетние. Толщина пахотного горизонта 20 см.
- 25.Составить систему обработки почвы под озимую рожь, предшественник занятый пар (горохо-овсяная смесь), убранная 1 июля на зеленый корм. Срок посева озимой ржи 24 августа.
- 26. Определить к какому виду относится следующие минеральные удобрения: сульфат аммония, 40% калийная соль, мочевина, аммофос, нитрофоска, суперфосфат простой гранулированный, борно-датолитовое удобрение, молотый известняк.
- 27. Определить к какому виду относятся следующие минеральные удобрения: аммиачная селитра, калийная селитра, хлористый калий, диаммофос, хлористый аммоний, нитроаммофоска, сернокислый марганец, доломитовая мука.
- 28. Определить к какому виду относятся следующие минеральные удобрения: хлористый аммоний, хлористый калий, мочевина, суперфосфат двойной гранулированный, зола, калийная селитра, сланцевая зола, молибденовокислый аммоний.
- 29. Определить к какому виду относятся следующие минеральные удобрения: аммофос, суперфосфат простой гранулированный, хлористый калий, аммиачная селитра, калийная селитра, ЖКУ, медный купорос, молотый известняк.

ЗАДАНИЕ 6 Практические работы

Практическая работа № 1

Тема работы: «Разработка мер борьбы с сорняками»

Цель: сформировать умения разработки мер борьбы с сорными растениями.

Формируемые знания, умения, ОК, ПК:

Знать меры борьбы с сорными растениями культурных сельскохозяйственных растений.

Уметь разрабатывать меры борьбы с сорными растениями культурных сельскохозяйственных растений.

OK 01, 02, 07, ΠK 1.3., 1.7.

Оборудование: методическая и учебная литература.

Методы борьбы с сорняками

Исходя из биологических особенностей сорных растений борьбу с засоренностью полей необходимо проводить планомерно и научно обоснованно, а не стихийно и эпизодично. В настоящее время разработаны новейшие приемы борьбы с сорняками, успешность которых зависит именно от своевременности и регулярности их проведения.

Борьбу с сорняками следует начинать в пожнивной период с зяблевой обработки почвы, с внесения в почву необходимых химических препаратов и других мер, способствующих снижению засоренности полей, и проводить подобные мероприятия нужно каждый год, пока посевы не будут полностью очищены от сорной растительности.

Методы борьбы с сорными растениями разделяют обычно на агротехнические, химические и биологические. Следует отметить, что наибольшей эффективности можно добиться, применяя эти методы в комплексе, т. е. совместно. Кроме того применение одних и тех же способов борьбы может приводить к нежелательным последствиям.

Агротехнические методы борьбы с сорняками.

Агротехнические методы борьбы с сорными растениями можно подразделить на предупредительные и истребительные.

К предупредительным методам относятся:

- тщательная очистка посевного материала;
- скашивание (до обсеменения) сорняков на межах, придорожных полосах, пустырях, краях дорог и обочин канав, приусадебных участках и других необрабатываемых землях;
- предупреждение засорения полей через навоз. Для этого засоренное зерно скармливают в дробленом и размолотом виде; солому, содержащую созревшие сорняки, перед скармливанием запаривают; навоз вывозят на поля после предварительного компостирования и разогревания в буртах, где многие семена сорняков могут потерять всхожесть;
- сбор семян зерновых сорняков, осыпающихся на уборочные машины и остающихся в комбайне, с помощью зерноуловителей;
- контроль карантинными инспекциями семян карантинных сорняков (противосорняковый карантин). К карантинным сорнякам принадлежат разные виды амброзии, все виды стриги, горчак розовый, повилика и некоторые другие сорные растения.

Важной предупредительной мерой борьбы с сорными растениями является *противосорняковый карантии*. Он предусматривает систему мероприятий предупреждения завоза и распространения особо опасных сорных растений из-за границы (внешний карантин) и в пределах страны из одних районов в другие (внутренний карантин). При обнаружении карантинных сорняков в хозяйстве применяют все доступные средства для полного их уничтожения.

Истребительные меры подразумевают уничтожение сорняков, произрастающих совместно с культурными растениями.

Приступая к борьбе с сорняками, следует тщательно обследовать поля, составить карту их засоренности. Карты должны быть обязательно в каждом хозяйстве и через два года обновляться. Важно также выявить степень засоренности почвы семенами сорняков.

Для многих видов требуются специальные приемы их уничтожения, но есть некоторые общие меры борьбы с сорными растениями.

Основные приемы агротехнической борьбы с сорняками приведены ниже:

Провокация семян сорняков. Под этим методом понимается создание благоприятных условий для прорастания семян сорных растений с последующим массовым уничтожением их ростков и всходов. Этот метод применяют на сильно засоренных полях в теплое время года при отсутствии на поле посевов культурных растений.

Механическое уничтожение. Сорные растения подрезают или выравнивают вручную и орудиями обработки почвы. Метод применяется при истреблении всех биологических групп растений в системе основной, предпосевной и послепосевной обработки. При этом необходимо учитывать биологические особенности растений. Например, подрезание многолетних растений

после интенсивного биосинтеза питательных веществ и локализации их в глубоких слоях корней приводит к еще большей засоренности почвы.

Истощение. Регулярно подрезаются вегетативные органы растений, вследствие чего увеличивается расход питательных веществ сорняков на развитие новых ростков, что способствует их дальнейшему вымиранию. Метод широко применяется на участках с корнеотпрысковой засоренностью многолетними и двулетними сорняками в системе зяблевой обработки почвы.

Удушение. Корни сорняков измельчают орудиями обработки почвы с последующей глубокой запашкой отрезков в почву. Этот метод в основном применяют на полях с корневищной засоренностью в системе зяблевой обработки почвы.

Высушивание (*перегар*). Корневища сорных растений измельчают и подвергают воздействию солнечных лучей в сухую, жаркую погоду. Высушивание длится 15–30 дней в сухую погоду, пока растение полностью не потеряет жизнеспособность.

Этот способ широко применяется в южных (засушливых) районах европейской части России. *Вымораживание*. При глубокой вспашке корни многолетних сорняков извлекаются на поверхность почвы для того, чтобы при низких температурах они погибали.

Метод используется в районах с малоснежными, морозными зимами.

Сжигание. Метод широко применяется для истребления сорняков всех видов и их семян.

Биологические меры борьбы с сорняками.

Биологический метод борьбы с сорными растениями - это уничтожение сорняков с помощью специализированных насекомых, грибов и бактерий.

Примером биологического способа служит борьба с заразихой путем использования мушки

фотомизы, которая откладывает яйца в цветки заразихи и резко снижает ее семенную продуктивность.

Еще один пример биологического решения проблемы сорняка - гусеницы амброзиевой совки с удовольствием обгрызают всходы амброзии полыннолистной, сильно повреждая листья этого сорного растения. Сорняк погибает.

К биологическим способам борьбы с сорняками относят повышение конкурентоспособности культурных растений по отношению к сорнякам. Это наблюдается при соблюдении севооборота, высоком фоне питания, возделыванием промежуточных культур и т. д.

Наука и практика показывают перспективность биологического способа борьбы с сорняками.

Ниже перечислены основные приемы биологической борьбы с сорными растениями:

- Внедрение в севооборот культур, способных подавлять определенные виды сорняков.
- Использование насекомых, питающихся сорными растениями (фитофагов). Этот метод особенно эффективен в борьбе с такими злостными и трудно искореняемыми вредителям, как амброзия полыннолистная, горчак ползучий, осот полевой, заразиха, вьюнок полевой и др.
- Применение фитопатогенных организмов, а также вирусов, которые вызывают заболевания сорных растений. Например, бодяк полевой можно уничтожить, заразив его грибом пуцинией, горчак ползучий горчаковой ржавчиной и т. д.
- Применение продуктов биосинтеза организмов, некоторых бактерий и грибов, являющихся безопасными для культурных растений и человека.
- Использование некоторых видов рыб для борьбы с водной сорной растительностью, эффективно в районах орошения. Например, толстолобик и белый амур питаются клубнекамышом приморским, водяным орехом, рогозом узколистным, тростником обыкновенным, осоками и т. д.

• Использование птиц, истребляющих семена сорняков. Например, любимой пищей дикой утки служит зерно проса рисовидного. Поэтому в некоторых странах после уборки урожая риса плантации используют для кормления этих птиц.

Химические меры борьбы с сорняками.

Химический метод - это уничтожение сорняков гербицидами.

По характеру поражения растений различают гербициды сплошного и избирательного действия.

Первые уничтожают все растения, вторые - только определенные виды сорняков.

В зависимости от природы действия на растения избирательные гербициды делятся на контактные, вызывающие отмирание тканей растений в местах нанесения раствора гербицида, системные, или передвигающиеся, которые оказывают на растение глубокое токсическое действие, проникая и в надземную часть, и в корни.

Содержание отчета.

Задание 1. Ответьте письменно на вопросы.

- 1) Когда необходимо начинать борьбу с сорными растениями?
- 2) Какой метод борьбы с сорными растениями наиболее эффективен?

Задание 2. Заполните таблицу.

Методы борьбы с сорняками	Краткая характеристика				
	Агротехнические				
Меры:					
1.					
2.					
Приемы:					
	Биологические				
Меры:					
1.					
2.					
Приемы:					
	Химические				
Меры:					
1.					
2.					
Приемы:					

Сделайте вывод.

Практическая работа № 2

Тема работы: «Разработка мер борьбы с вредителями и болезнями»

<u>Цель:</u> сформировать умения разработки мер борьбы с вредителями и болезнями.

Формируемые знания, умения, ОК, ПК:

Знать меры борьбы с вредителями и болезнями культурных сельскохозяйственных растений.

Уметь разрабатывать меры борьбы с вредителями и болезнями культурных сельскохозяйственных растений.

ОК 01, 02, 07, ПК 1.3., 1.7.

Оборудование: методическая и учебная литература.

Вредители сельскохозяйственных растений и меры борьбы с ними Вредители зерновых культур

Вредители: Саранчевые насекомые: 1) стадные (перелетная или азиатская саранча);

2) нестадные (сибирская кобылка, темнокрылая, крестовая кобылка и др.). Прус или итальянская саранча.

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Уничтожение очагов размножения саранчевых (распашка непашей, меж, осущение плавней).
- 2. Против личинок стадной саранчи устройство канав и засыпка заполненных саранчой канав землей; против нестадных вылавливание марлевыми волоками.
- 3. Отравленные приманки (10-12 кг/га для нестадных и 20 кг/га для стадных).
- 4. Опрыскивание применяется для небольших кулиг саранчи.

Вредители: Клопы-черепашки (виды: вредная черепашка, маврский клоп, остроголовый клоп)

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Уничтожение клопов в местах зимовки путем сгребания черепашки вместе с опавшими листьями в кучи, засыпаются слоем земли в 20 см.
- 2. Истребление при помощи кур.
- 3. Разведение и выпуск паразитов (особенно теленомуса), уничтожающих яички черепашки.
- 4. Вылавливание клопов сачками и механизированными уловителями.
- 5. При наступлении холодов-ворошение (переворачивание) лесной подстилки, под которой устроились клопы на зимовку.

Вредители: Суслики

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Распашка целины
- 2. Охрана хищных

животных (степной хорек, ласка) и птиц (пустельга, кобчик, сарыч, лунь).

- 3. Вылавливание ловушками, капканами, выливание из нор водой.
- 4. Затравливание хлорпикрином. Расход хлорпикрина от 2-5 гр на нору на помазке с ватой (или особым прибором Алексеева).

Борьба наиболее успешна весной, пока суслик не окреп.

Вредители: Жуки-щелкуны

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Тщательная систематическая обработка почвы, во время которой легко повреждаются и гибнут яички, куколки и молодые жуки.
- 2. Распашка целин, меж задернелых участков.
- 3. Севообороты, в которых после многолетних трав следуют мало повреждаемые проволочником культуры (лен, просо).
- 4. Закладывание (в местах скопления личинок) отравленных приманок (отруби, жмыхи, мелко порезанная свекла, пропитанные ядами)

Вредители: Озимая совка (небольшая буровато- серая бабочка, 3,5— 4,5 сантиметра в размахе крыльев) **Важнейшие меры борьбы:**

- 1. Уничтожение сорной растительности и особенно содержание в чистоте паров; введение вико- овсяных паров.
- 2. Окапывание зараженных площадей ловчими канавами, в которых раскладывают отравленные приманки.
- 3. Опрыскивание зараженных участков
- 4. Выпуск трихограммы (из расчета 100 тысяч на гектар)
- 6. Применение отравленных приманок из измельченных листьев сорняков, ботвы картофеля, свеклы и т.д.

Вредители: Мышевидные грызуны (мыши, полевки)

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Глубокая зяблевая вспашка, уничтожение сорняков.
- 2. Быстрая уборка урожая и обмолот.
- 3. Окапывание скирд, ометов канавами, глубиной 50—60 сантиметров и шириной (по дну) в 40—50 сантиметров; на дне канавки колодцы глубиной 50- 60 см, в них закладываются отравленные приманки.
- 4. Затравливание отравленными приманками.
- 5. Ловля различными

ловушками и

капканами.

6. Охрана

естественных врагов

мышей

Вредители: Гессенская муха, или хлебный комарик (по виду похож на маленького комарика)

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Своевременный сев озимых и яровых культур.
- 2. Лущение стерни с последующей глубокой зяблевой вспашкой.
- 3. Введение неповреждаемых и мало повреждаемых культур (твердая пшеница повреждается меньше мягкой).
- 4. Хорошая агротехника повышает устойчивость растений против вредителей (чистые пары, удобрения, прополка и т. д.)

Вредители: Шведская муха (небольшая черная мушка с металлическим блеском на спинке)

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Своевременный сев.
- 2. Лущение стерни и последующая глубокая зяблевая вспашка после появления всходов падалицы.
- 3. Введение неповреждаемых и менее повреждаемых сортов (менее повреждаются двухрядные ячмени группы кольхикум).
- 4. Хорошая агротехника повышает устойчивость растений против вредителей.

Вредители: Полевой слизень

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Осущение сырых участков.
- 2. Уничтожение сорняков на полях, межах.
- 3. Тщательная обработка почвы (не должно быть комков).
- 4. Опрыскивание контактными ядами.

Опыливание высушенным и размолотым супер- фосфатом - 300 кг/га, опрыскивание раствором железного купороса (1,0—1,5 килограмма на ведро воды, на гектар — 40—60 ведер).

Капусту и картофель опрыскивать железным купоросом нельзя.

Вредители: Хлебный пилильщик

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Пожнивное лущение стерни и глубокая зяблевая вспашка.
- 2. Выведение устойчивых сортов (пшеницы, имеющие заполненный внутри стебель, не заражаются).
- 3. Ранний сев яровых зерновых

Вредители: Хлебный жук-кузька

Важнейшие меры борьбы:

- 1. Своевременная обработка паров и пропашных культур.
- 2. Ранняя глубокая зяблевая вспашка.
- 3. Введение пропашных культур в севооборот.
- 4. Сбор жуков (вручную и механизированными жуколовками).

Название	Повреждаемые	В какой период вредят	Главнейшие	Важнейшие меры борьбы
вредителя	растения		особенности,	
			распространение	
Суслики	•	Вредят с ранней весны в	Селятся	
	хлеба, особенно	течение всего периода	преимущественно на	
	пшеница и рожь,	роста растений.	нераспаханных землях	
	кукуруза,	Особенно большой вред	(целинах, выгонах,	
		причиняют в период	межах, дорогах).	
	другие растения	колошения и созревания	Спариваются ранней	
		хлебов	весной, после	
			пробуждения, и через	
			3-4 недели самка	
			приносит 6-12	
			детенышей, которые	
			через месяц	
			расселяются в новые	
			норы.	
			Распространены в	
			степных районах	
Мышевидные	Различные	Вредят круглый год:	Норы располагаются	

рыждуяны (мыпи), растения во всех регом на полях, зимой гладиях разватия председние и пахотном съде подрежные дате едакохоля (талиях разватия председние и пахотном съде подрежные дате едакохоля (талиях разватия предорится дате и пахотном съде подрежные дате едакохоля (талиях разватия предорится и пахотном съде подрежные дате и пахотном съде подреждет в подреждет на подреждет подреждет в подреждет подреждет в подреждет в подреждет подреждет в подреждет подреждет в подреждет в подреждет подреждет в подрежд		1		1	
(надземные и подвемные исте спедерокозийственных распений). Вимой зерно, ванем сена, соломы (соломы) в персеманного также в верном. Вимой в персеманного также в каждом. Размноженно быто прирагитвуют: продолжительная теплая осень, мяткая имая без оттепсей, общине соряжов, позывні обмогот, отсуттане заблевой вспащки. Распространены пистах, Затем колоса не развиваєтся, подывний обмогот, отсуттане заблевой вспащки. Распространены пистах, затем колоса не развиваєтся, подывний обмогот, отсуттане заблевой вспащки. Распространены повесместно вразнаватот в развиваєтся, подъежные до отчето часть колоса не развиваются в развиваются в подъежные до отчето часть колоса не развиваются в развиваются в подъежные до отчето часть колоса не развиваются в начале колопенния на намеренных подъежные до отчето часть колоса не развиваются в начале колопенния на подъежные до отчето часть колоса не развиваются в начале колопенния и подъежные до отчето часть колоса не развиваются в начале колопенния и подъежные до отчето часть колоса не развиваются в начале колопенния и подъежные до отчето устовные до от подъежные и подъежные и подъежные частны до обочка в севервых рабовах выста в сосредний до от подъежные и подъежные частны до обочка в изваета в севервых рабовах в севервых рабовах в севервых рабовах в денем от 400 до в размнаета в подъежные и пресмати в пресмати в подъежные частны до обочка в виде сориямов, затеги не подъежные частны до обочка в падет в среднем от 400 до в размнаета в пресмати в подъежные частт на введе короля на подъежные частт на подъежные частны до объежнае подъежные частны до объежнаета в подъежные частная до объежнаета до объежнаета до объежнает	* *	r	· ·		
подремные части растений прастиям прастиний прастивий прастиний прастивий прастивий прастивий прастивией прастивией прастивией прастивией прастивией верном. Зимой верном. Зимой верном. Зимой переселяются также в сируды (Самка дает в год до 4 понетов, по 58-12 детспывшей в каждом. Размножению благоприятствуют: продолжительная теглая осен, мяткая зима без оттепелей, обипие сорияков, подвий обмолот, отсутствие яблевой велащки. Размножению благоприятельной велащки. Размножению полеметно обмолот, отсутствие яблевой велащки. Размножению полеметно отсутствие яблевой велащки. Размножению полеметно отсутствие яблевой велащки. Размножению полеметно отсутствующей видила и облагают празвивается, попрежденные зерна щупла и облагают празвивается, попрежденные зерна щупла и облагают празвивается, попрежденные зерна щупла и облагают празвиваются часть в полеменные установления празвиваются часть основания, отчето осторого усыкает средний лист. В первод напиваето устано полеменные установления или вовес пропадают объедает дветьва, взрослае пропадают усредна пететья обоедает дветьва, взрослае празвиваются частов, сетом образает празвивающей и размным или вовес пропадают устения обледает дветьва, взрослае подреждент корпеную тейку, а также надления объедает дветьва, взрослае подреждент корпеную тейку, а также надлемную часть дветения и полемные части растиния подают подвенные части и растиния подают подвенные части и распечения подвольной празвить в населенных прастивия подвеждения предостать подволя празвить в населенных прастивия празвить в населенных правенты подволя празвить в населенных прастивия предостать подают празвить и подволя празвить предостать подают празвить и предостать подают празвить празвить празвить и предостать подают празвить в населенных празвить празвить в населенных празвить празвить на подают празвить празвить подают празвить празвить празвить празвить празвить празвить пра	полевки)	_	_		
растений). Вимой керно, вариам Зимой в терно, вариам Зимой в терно, в переселяются также в скирды (Самка даст в год до 4-5 пометов, по 5-8-12 детенваний в каждом. Размиожению благоприятствуют: продолжительная геплая осень, мия кая има без оттенелей, обилие сорияков, полящий обмогот, отсутствие зяблевой кепацики, кака, как			-	-	
Вимой зерио, запасы сена, пересовыются также в скирды (Самка дает в год, до 4- детенний в каждом. Размножению благопрыятствуют: продолжительная геплая осень, мягкая зням без оттепелей, обидие сортяков, подлий обмогот, отсутствия зиденный повесместно инствя, Затем колосыя, потчето вчеть, затем колосы, потрегований клоп) (Самка дает в год, до 4- детенный повесместно благопрыятствуют: продолжительная геплая осень, мягкая зням без оттепелей, обидие сортяков, подлий обмогот, отсутствия зиденый повесместно инствя, Затем колосы, потрего вчеть, затем колосы, потресствой повреждениям, повесженные зерна прутивые и обладают пониженной весоместно. В доставления пониженной весоместно пониженной весоместно пониженной весоместно. В доставления пониженной весоместно пониженной весоместно весоместно пониженной пореждают стебель у основания, отчего усымает средний лист. В период налива зерна и до Распрасывых от в травяннствях остатках или по опушкам лесов, уборки черепаник сострожных и в период налива зерна и до Распрастранева в уборки хлебов, зимуют згравяннотых от в травяннотых от траней в					
вапасы сена, соломы вапасы сена, соломы вапасы сена, переселяются также в синды в каждом. Размножению благоприятствуют: продолжительная гельяя осень, мят кая зима без оттепелей, общие сорыжков, поздний обмолот, отсутетиие забленой вспатики. Распространены повсеместно клоп, ознимые и яровые Личинки вначале сосут харенации и отчет часть колоса не развивается, поврежденные зерна шуплы и обладают пониженной всхожестью. Взрослые клопы питаются соком всходов хлебов, поврежденные зерна шуплы и обладают пониженной всхожестью. Взрослые клопы питаются соком всходов хлебов, повреждают стебель у сенования, отчето усыхает срединий лист. В в садах. период налива верна и до Роспространена в уборки черенащии сосут зерна, отчето последние таковятся детковесными или вовсе произдают. В садах или по опутикам лесов, усыхает срединий лист. В в садах или по опутикам лесов, усыхает срединий лист. В в садах или по опутикам лесов, усыхает срединий лист. В в садах или по опутикам лесов, усыхает срединий лист. В в садах или по опутикам лесов, устаться в вызыка и в петральных и в петральных и в переходит на куллутрупые растения. Молодая гусеница объедает листья, вврослае повреждент корпеную пейку, а такж вызаемым сотрательным сороста через 7— также в бысием в всекрым рабочки в северным рабочки стадана в полженые части убищем (в кажабой нескомые: 1) тадные и подменьае части убищем (в кажабой нескомые: 1) тадные и подменьае части убищем (в кажабой нескомые с высокым в выде компексомые за высокым в выде компексом достком достком в выде компексом достком в вы		-		_	
клопы Клопы клопы клопы клопы клопы крепашки клоп) Клопы крепашки клоп) клоп) Клопы клоп) клоп) Клопы клоп, отретововій клоп) Клопі клоп, отретововій клоп) Клопі клоп, отретововій клопі клоп		•	^	`	
Размножению Благоприятствуют: продолжительная пеплая осепь, мяткая имя баез оттепслей, обилие сорияков, поздний обмолот, отсутствие зяблевой метапки. Распространены повесместно Міна марский клон, отчето часть колоса не начале колошения на начале колошения начале котамы и предоставления и до Распространена в уборки черепаники сосут деря, отчето последние становятся и пленица, уборки черепаники сосут деря, отчето последние становятся и пленица, уборки черепаники сосут деря, отчето последние становятся и пленица, уборки черепаники сосут деря, отчето последние становятся и пленица, уборки черепаники сосут деря и до Распространена в уборки черепаники и предоставления и предоставления и предоставления и предоставления и предоставления предоставления предоставления и предоставления в деря объедает листья дабочки, падет в дабочки кладет в дабочк		· ·	^		
Благоприятствуют: продолжительная пеплая осень, маткая вима без оттепелей, обилие соривков, поздний обмолот, отсуствие зяблевой мепаники. Распространены повесместно Клопы- меренашки (виды: вредная черенашка, маврский клюп) клоп, остроголовый клоп) клоп, остроголовый клоп) клоп вехожествю. Вэрослые клопе индививателя поврежденные зерна шуплы и обладают пониженной вехожествю. Вэрослые клопы питаются соком веходов хлебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лита вога в приняметиль от стятках или по онушкам лесов, усыхает средний лита вога, отчето последние становатов истковесеными или вовсе проподавот рожь и писница). В при		соломы	скирды		
Продолжительная теплая осень, мяткая зама без оттепелей, обилие сорияков, поздений обмолот, отсутствие заблелеой капавшки. Распространены повесместно листья, Затем колосья, поврежденных зерна мученым прежимается, поврежденных зерна пуплы и обладают пониженной вехожестью. Взрослые клопы питаютае соком пеходов хлебов, поврежденты серть основания, отчето последние становатея уборки черепашки сосут зомных и в черизоземных районах лестковсенными или вовес пропадают Свекла, табак, небольшая буровато- серая бабочка, 3,5—4,5 пинетиния, бабочки в сертных могитыя, взрослая — повреждент корисевую шейку, а также вадземную часть дастения объсувает подземные части убовные вредители поедают выводятся через 7— 12дане (перелаетная бахуевые и растния нестныя объсуваетныя нескомые сероны объсуваетныя откубыщее (в каждой несколькое десятков				Размножению	
Клопы— озимые и яровые дичинки вначале сосут хлеба (особенно писница и писница и развивается, потрогоранены поврежденные зерна пистьев, Через 10-14 дней из яни выходят клопса пе на писты в достовый клоп) в сосутоловый клоп в сосутолов клоп в клоп в питаются соком в сосутолов в сосутольство в сосутольство в сосутольство в сосутолов в сосутольство в сосутольсть в сосутольство в сосутольство в сосутольство в сосутольство в с				благоприятствуют:	
Клопы— Озимые и яромы Личинки вначале сосут нерепашки (виды: вредная черепашки (виды: вредная нерепашка (виды: вредная нерепашка) потережденные зерта потроголовый клоп, остроголовый клоп, вестроголовый клоп, вестроголовый клоп, вестроголовый клоп, вестроголовый клоп, вестроголовый клоп, вестроголовый клоп виталются соком весодов хлебев, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В период налива зерна и до уборки черепащии сосут зерна, отчего последние становятея легковесными или вовее пропадают от усыхает средний лист. В период налива зерна и до уборки черепащии сосут зерна, отчего последние становятея легковесными или вовее пропадают от усыхает средний лист. В период налива зерна и до распространена в уборки черепащии сосут зерна, отчего последние становятея легковесными или вовее пропадают от усыхает средний дист. В де садах. По опущкам лесов, устранена в уборки черепащии сосут зерна, отчего последние становятея легковесными или вовее пропадают от усыхает средний дист. В размах средна в мачае листья сорняков, затем нережения объедает листья сорняков, затем нережодит на культурные растения моледает корневую шейку, а также надземную часть растений подаминые пережупы пережупы в решить выводятся через 7— 12 дней и дажно в выде вымоне — нолем высовыме объедает листья, карсения выводятся через 7— 12 дней и дажно в выде вымоне и бажной в выде вымоне и бажной в выде вымоне в выде кубышех (и каждой подамные частения кубышех (и каждой несения)				продолжительная	
Клопы- крепашки (вяды: вредная нерепашка, маврский клоп) Клопы Строголовый клоп Строголова клоп Строголовый клоп Строголова клоп Строголова клоп Строг				теплая осень, мягкая	
Поздиній обмолот, отсутствие зяблевой менаніки. Распространены повсеместню				зима без оттепелей,	
Клопы— крепашки клоп, остроголовый клоп) клоп) Клопы— клоп, остроголовый клоп) клоп Хлеба (особенно пистья, Загем колоса не развивается, поврежденные зерна пониженной вскожестью. Взрослые клопы питаются соком вскодов клебов, поврежденной вскожестью. Взрослые клопы питаются соком вскодов клебов, повреждают стебель у основания, отчего усыкает средний листь. В пермод налива зерна и, оброки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся длегковесными или вовсе пропадают рожь и ппистыя, загам коммым до уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся длегковесными или вовсе пропадают рожь и ппистыца), называемая «озимым кариза и, до уборки черепашки сосут зерна, отчего последные становятся длегковесными или вовсе пропадают рожь и ппистыца), называемая «озимым установательных черноземных районах зерноземных районах земне, весной опа черком, посрает установателя в размахе крыльсв) Озимая совка (пебольная рожь и ппистыца), называемая «озимым или вовсе пропадают рожь и ппистыца, зарослае вычальным станователя в размахе крыльсв) Озимая совка (пебольная рожь и ппистыя), взрослае пресходит на культурные растения молодая гусеница объедает листья, взрослае т корпекую, а также надземную часть растений Саранчевые хлеба, путовые завки, вредители посдают носжовые (в каждой носколько, десятков				обилие сорняков,	
Клопы- черенашки (виды: вредная черенашка, марский клоп, остроголовый клоп) Клопы Клопы Клопы Клоп, остроголовый клоп) Клопы Клоп, остроголовый клоп) Клоп) Клопы Клоп, остроголовый клоп) Клопы				поздний обмолот,	
Клопы- клеба (особенно повежеетно Озимые и яровые Дичинки вначале сосут хлеба (особенно пистья, Загем колосыя нерепашки пписница и пистья, загем колосы не развивается, поврежденные зерна шуплы и обладают пониженной вехожестью. Взрослые клопы питаются соком веходов хлебов, повреждают стебень у основания, отчего усыхает средний лист. В травянистых сотатках или по опушкам лесов, зимуют в травянистых сотатках или по опушкам лесов, уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся дековесными или вовее предоставлена в травамистых по станователя дековесными или вовее предоставлена в травамистых по станователя декоменство				отсутствие зяблевой	
Клопы- черепашки виды: вредная нерепашки виды: вредная нерепашки виды: вредная нерепашки маврский клоп, отроголовый клоп) клоп) вексместью Варослые клопы пилаются соком веходов хлебов, повреждают стебель у основания, отчего поледние становятся период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего поледние становятся период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего поледние становятся период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего поледние становятся период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего поледние становятся период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна, отчего последние становятся период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна, отчего последние становятся период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна, отчего последние становятся период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна, отчего последние становятся период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна, отчего последние становятся период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна, отчего последние становятся период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна, отчето последние становятся период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна, отчето последние становится период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна, отчето последние становится период налива зерна и до уборки мерепашки сосут зерна и до получиться форма и по отупкам лесов, иней из яиц выходят пинники, которы празвиваются 40-50 дей из яиц выходят пинники, которы празвиваются об задах. Пинники или вове протадают Тусеница замуст на склопы дояжи и по отупкам лесоном в садах. Праченым или вомень зерна и по отупкам лесоном в садах. Пречения дамичет в нижново стором нижново стором нижново стором нижново стором нижново стором нижнией из яиц выходят пинники, которы празвиваются празвиваются на полях до дежни и вызвынных до дежних и вымаленные обращения нижний из яиц вызвые и нижново стором нижново сторы нижники, которы нижники, которы пинники, которы нижники, которы нижники, которы нижники, которы				вспашки.	
Клопы- черепашки виды: вредная нерепашки виды: вредная нерепашки виды: вредная нерепашки маврский клоп, отроголовый клоп) клоп) вестроголовый клоп) клоп) клоп вестроголовый клоп) клоп вестроголовый клоп) клоп вестроголовый клоп вестро				Распространены	
Клопы- крерпашки кинерепашки кинерепашка кирепашка киревашка кирепашка кирепашка кирека кирепашка кирека кирепашка киревашка кирека кирепашка кирека кирека кирека кирепашка кирека кирекатея наполях до уборки хлебов, зимуют в равинсть остебель у пистьев, Через 10–14 кирей изинивкию кирепашка кирека кирека кирека кирека кирека кирето кирека ки					
яерепашки клеба (особенно виды: вредная черенашка, в чинены) вазвивается, поиженной стороголовый клоп, потажденные зерна шуплы и обладают поиженной веходюв клюбов, поврежденные зерна клопы питаются соком веходюв клебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В период налива зерна и до уборки черепашки состу зерна, отчего последние становится детовость и оптожных и в период налива зерна и до уборки черепашки состу зерна, отчего последние становится детовость на произдемот в травным по опушкам лесов, в садах. Озимая совка (небольшая бабочки, рожк и ппиеница) кароба в садах. Озимая совка (небольшая бабочка, клопчатник, адабочка, клопчатник, в замваемая «озимым червем», поедает в вначале листья обсукливается; обочки в северных молодая гусенища объедает листья, взрослая — повреждают в бабочки кладет в среднем от 400 до 800 янчек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней откладывают в землю в виде кубышк (в каждой несколько десятков					
яерепашки клеба (особенно пистъя, Затем колосья, начале колошения на нижною сторогу пистъя. Через 10-14 поврежденные зерна щуплы и обладают пониженной вехожестью. Взрослые клопы питаются соком веходов клебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В резивиаются и до уборки черепашки состу зерна, отчего последние становятся легковсеньми или вовсе пропадают осраж буровато- серая бабочка, хлопчатник, вазываемая «озимым уборки аренений» в земле; весной она окукливается; бабочка кладаят нереходит на культурные растения. Молодая гусеница объедает листъя, в зауваже крыльев) Саранчевые клеба, пистъя объема и пистъв в зауваже крыльев и до до уборка уста повреждают стебель у основания, переходит на культурные растения. Молодая гусеница объедает листъя, в зауваже крыльев уста повреждают стебель у основати по опушкам лесов, уста по опушкам лесов, уста по опушкам лесов, или по опушкам лесов, уста по опушкам лесов, уста по опушкам лесов, уста по опушкам лесов, или по опушкам лесов, уборки черенашки состу ократителя или вовсе пропадают от уста по	Клопы-	Озимые и яровые	Личинки вначале сосут	Яйца откладываются в	
пшеница и развивается, поврежденные зерна шуплы и обладают пониженной вехожестью. Взрослые клопы интанотся соком входов хлебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В период налива зерна и до уборки хлебов, зимуют зерна, отчего последние становятся детком становятся детком и пшеница). В период налива зерна и до Распространена в уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся детком и пшеница. В период налива зерна и до Распространена в уборковато- серая бабочка, хлопчатник, мотове замимуют в травянистых остатках или по опушкам лесов, замуют в травянистых остатках или по опушкам лесов, замуют в травным и в центральных черноземных и в центральных черноземных районах черноземных районах земис; всеной она окукливается; бабочки в северных районах выходят в июне—июле, в размахе крыльев мотите сорнаков, затем ноне—июле, в ожных в мас. Самка бабочки кладет в среднем от 400 до врастения корневую шейку, а также надземную часть растения или в врослает корневую шейку, а также надземную часть растения подземные части убощек (в каждой несколько десятков	черепашки	_	_		
нерепашка, макрский клоп, остроголовый клоп, остроголовый клоп) Вехожестью. Взрослые клопы питаются соком всходов хлебов, повреждентью стебель у основания, отчето последние становятся деги пропадают Озимая совка (исбольшая бабочка, хлопчатник, вазываемая «озимым сруборки черепашки сосут вобыма, хлопчатник, вывываемая «озимым сруборки и преперамов, поедает осравают с серая бабочка, хлопчатник, вывываемая «озимым срукливается; бабочки в северных размахе крыльев) Озимая совка (исбольшая бабочка, хлопчатник, вазываемая «озимым срежатся на полях до уборки хлебов, зимуют в также надземную часть дажной полушкам лесов, усыхает средний лил вовсе пропадают Пусеница бабочки, готорые разминым срежатся на полях до уборки хлебов, зимуют в также надземную часть дажной полушкам лесов, в самка бабочка, хлопчатник, вначале листья бабочки в северных размахе крыльев) Озимая совка (исбольшая бабочки, полушкам лесов, усыхает средний лил вовсе пропадают Пусеница бабочки, гусеница зимует в земле; весной она окукливается; бабочки в северных районах выходят в ноне—июле, в южных в мас. Самка бабочки кладет в среднем от 400 до 800 янчек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней Саранчевые Клеба, Личинки и взрослые вредители поедают тодьемные части убышее, кубышек (в каждой несколько десятков	(виды: вредная	пшеница и	отчего часть колоса не	нижнюю сторону	
маврский клоп, остроголовый клоп) марский пониженной пониженной всхожестью. Взрослые клопы питаются соком всходов хлебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В период налива зерна и до уборки хлебов, зимуют зерна, отчего последние становятся рожь и пшеница) глековесными или вовсе пропадают Озимая совка (небольшая рожь и пшеница) буровато- серая Свекла, табак, червезму, посдает осрияся, абабочка, хлопчатник, вначале листья бабочка, хлопчатник, вначале листья вразмахе крыльев) Хлеба, могие сорняков, затем размахе крыльев) Озимая совка (мосбенно и гусеница бабочки, грементра в размахе крыльев) Озимая совка (мосбенно и гусеница бабочки, грементра в размахе крыльев) Озимая совка (мосбенно и гусеница бабочки, грементра в размахе крыльев) Озимая совка (мосбенно и гусеница бабочки, грементра в размахе крыльев) Озимая совка (мосбенно и гусеница бабочки, грементра в вначале листья бабочка, хлопчатник, втачале листья бабочка в северных районах выходят в иноне—июле, в культурные растения. Молодая гусеница бабочки кладет в среднем от 400 до 800 яччек. Гусеницы выволятся через 7— 12 дней Саранчевые даскомые: луговые злаки, грементра в растения поедают объедают и поедают объедают и поедают объедают поедают объедают поедают объедают поедают объедают в вредители поедают объедают в виде объедают объедают на поедают объедают в виде объедают объедают поедают объедают в виде объедают объедают объедают объедают в виде объедают объедают в виде объедают объедают объедают объедают в виде объедают объедают объедают объедают объедают в виде объедают объедают объедают в виде объедают объед		· ·			
клоп, остроголовый клоп) шуплы и обладают пониженной всхожестью. В зрослые клопы питаются соком всходов хлебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся легковесными или вовсе пропадают дентом потеховеть и пшеница). На провые завиах вразмахе крыльев) Хлеба (особенно рожь и пшеница). В называемая «озимым буровато- серая бабочка, 3,5— 4,5 многие сорняков, затем размахе крыльев) Саранчевые хлеба, Личинки и взрослые в поредет на кеж надземную часть растений Саранчевые хлеба, Личинки и взрослые насекомые: путовые злаки, 10 стадные в передетния всемовые и растения подамные части и прасмение части и прасмение части и подамные части и подамные части и подамные части и подамные части и переходитков дентиве (каждой несколько десятков	_	,	<u>r</u>	•	
остроголовый клоп) всхожестью. Взрослые клопы питаются соком всходов хлебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В в период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся легковесными или вовсе пропадают Озимая совка (небольшая буровато- серая бабочка, 3,5— 4,5 сантиметра в размахе крыльев) Озимахе крыльев) Оданачевые хлеба, повреждает кориевующейку, а также надземную часть растений Саранчевые насекомые: луговые злаки, потрамные части и подамот вахчевые и растения несколько десятков (нефольшае объедает листья, выпадемную часть растения) в дахчевые и растения несколько десятков (нефольшае объедает листья, выпадемную часть растений подамные части и несколько десятков	-				
клоп) вехожестью. Взрослые клопы питаются соком всходов хлебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся легковесными или вовсе пропадают Озимая совка (иебольшая бруровато- серая бабочка, хлопчатник, варазмахе крыльев) Алеба (особенно овощные переходит на клультурные растения могодая тобъедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые виде обощные, позданые части урастения Всемовые и рожной затем повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые хлеба, таков клопы держатся на полях до уборки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, уборки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, уборки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, уборки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, убоки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, убоки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, убоки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, убоки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, убоки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, убоки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, убоки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, убоки хлебов, зимуют в травянистых соста кам или по опушкам лесов, убоки хлебов, зимуют в травяние из сладам или по опушкам лесов, убоких или по опушкам лесов, зам, пранитых или по опушкам леса, опрака или по опушкам лесов, расана или по опушкам лесов, убоких или по опушкам леса, убоких или по опушкам лесов, убоких и	· ·			_	
клопы питаются соком веходов хлебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В период налива эсрна и до уборки хлебов, зимуют в травянистых остатках или по опушкам лесов, в садах. Период налива эсрна и до Распространена в уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся дентовленых черноземных районах мерноземных районах черноземных районах черноземных районах мерноземных районах черноземных районах мерноземных	•				
веходов хлебов, повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В в садах. период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся легковесными или вовсе пропадают Озимая совка (особенно Гусеница бабочки, небольшая рожь и пшеница). Называемая «озимым буровато- серая Свекла, табак, червем», поедает окрвем», поедает окрвем», поедает окрвем», поедает окрукливается; бабочка, хлопчатник, вначале листья бабочки в северных районах выходят в июне—июле, в размахе крыльев) Весной опрождают от грежница объедает листья, врослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые хлеба, луговые злаки, подземные части истем (перелетная бахчевые и растения кубышек (в каждой несколько десятков	,		<u>^</u>	-	
повреждают стебель у основания, отчего усыхает средний лист. В период налива зерна и до уборки черепашки сосут южных и в центральных черноземных районах мокуливается; бабочки, называемая «озимым червем», поедает окуливается; бабочки в северных районах выходят в иноне—иноле, в южных в мае. Самка бабочки кладет в среднем от 400 до 800 яичек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней растений Личинки и взрослые выводятся через 7— 12 дней растений Ричинки и взрослые выводятся через 7— 12 дней растений растений растения кубышек (в каждой несколько десятков			всходов хлебов,	_	
основания, отчего усыхает средний лист. В в садах. период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся легковесными или вовсе пропадают Озимая совка (небольшая рожь и пшеница), называемая «озимым буровато- серая Свекла, табак, хлопчатник, вначале листья вразмахе крыльев) Озимая совка (мебольшая рожь и пшеница), называемая «озимым червем», поедает вначале листья бабочки в северных окукливается; бабочки в северных районах выходят в иноне—июле, в южных в мае. Самка бабочки кладет в среднем от 400 до 800 яичек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней Саранчевые хлеба, луговые злаки, 1) стадные овощные, подземные части растения бахчевые и растения несколько десятков				7	
усыхает средний лист. В период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся легковесными или вовсе пропадают Озимая совка (небольшая рожь и пшеница). называемая «озимым земле; весной она окуливается; бабочка, хлопчатник, вначале листья бабочки в северных районах выходят в переходит на культурные растения. Молодая гусеница объедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, путовые злаки, 1) стадные овощные, подземные части подземные части и растения бахчевые и растения не кумбышек (в каждой несколько десятков				_	
период налива зерна и до уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся черноземных районах мереноземных районах выходят в объедает листья объедает листья, в мереноземных районах выходят в объедает листья, объедает листья, объедает листья, в мереноземных в мае. Самка бабочки кладет в среднем от 400 до 800 яичек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней мереноземные доткладывают в насекомые: луговые злаки, в редители поедают землю в виде обощные, подземные части кубышек (в каждой несколько десятков			*		
уборки черепашки сосут зерна, отчего последние становятся детковесными или вовсе пропадают Озимая совка (небольшая рожь и пшеница). называемая «озимым буровато- серая бабочка, злопчатник, вначале листья бабочки в северных районах выходят в июне—июле, в овощные переходит на культурные растения. Молодая гуссеница объедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые хлеба, длуговые злаки, овощные, подземные части кубышек (в каждой несколько десятков			7		
зерна, отчего последние становятся легковесными или вовсе пропадают Озимая совка (небольшая рожь и пшеница). Свекла, табак, червем», поедает окукливается; бабочки, вначале листья бабочки в северных з.,—4,5 многие сорняков, затем районах выходят в переходит на июне—июле, в культурные растения. Молодая гусеница объедает пистья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые насекомые: луговые злаки, 1) стадные овощные, подземные части бахочки в северных земле; весной она окукливается; бабочки в северных земле; весной она окукливается; она окукл					
становятся легковесными или вовсе пропадают Озимая совка (небольшая рожь и пшеница). буровато- серая бабочка, 3,5— 4,5 сантиметра в размахе крыльев) Культурные растения. Молодая гусеница объедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, путовые злаки, 1) стадные овощные, готодземные и растения Становятся легковесными или вовсе пропадают Гусеница бабочки, земле; весной она окукливается; бабочки в северных окукливается; бабочки в северных окукливается; бабочки в северных омукливается; бабочки в северных окукливается; бабочки в сверных окукливается; бабочки в северных окукливается; бабочки в северных окуных в мае. Самка бабочки кладет в среднем от 400 до 800 яичек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней Также надземную часть растений оводится через 7— 12 дней окукливается; бабочки в забочки в забочки в забочки в забочки кладет в среднем от 400 до 800 яичек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней окукливается; бабочки в забочки в забочк			, , ,		
Пегковесными или вовсе пропадают Озимая совка (небольшая рожь и пшеница). называемая «озимым буровато- серая бабочка, злопчатник, вначале листья бабочки в северных за,5— 4,5 многие сорняков, затем овощные переходит на июне—июле, в размахе крыльев) Вазмахе крыльев) Озимая совка (жермем) поедает окукливается; бабочки в северных затем районах выходят в июне—июле, в окуньтурные растения. Молодая гусеница объедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые насекомые: луговые злаки, овощные, подземные части кубышек (в каждой несколько десятков			_	_	
Пропадают Озимая совка (небольшая рожь и пшеница). Свекла, табак, бабочка, 3,5— 4,5 многие овощные переходит на культурные растения. Молодая гусеница объедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, луговые злаки, 1) стадные овощные, подземные части испесьогы в бахчевые и рах в нашей в верама в нашей в высодят в нашей в высодят в нашей в высодят в нашей в верамные в нашей в высодят в нашей в высодят в нашей в верамные в нашей в высодятся через 7— 12 дней нашей в высодятся через 7— 12 дней нашей в высодятся в высодятся в высодятся через 7— 12 дней нашей в высодятся в высодятся через 7— 12 дней нашей в высодятся в высодятся через 7— 12 дней нашей в высодятся в высодятся через 7— 12 дней нашей в четомы в высодятся через 7— 12 дней нашей в четомы в высодятся через 7— 12 дней нашей в четомы в четомы в четомы в четомы в четом нашей в четом				pure summer pure sum	
Озимая совка (пебольшая рожь и пшеница). Называемая «озимым рожь и пшеница). Называемая «озимым перем», поедает окукливается; бабочки в северных районах выходят в переходит на ионе—иоле, в культурные растения. Молодая гусеница объедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, луговые злаки, подземные иодземные иодземные обощные, подземные части растения кубышек (в каждой перелетная бахчевые и растения индексовым в выде кубышек (в каждой несколько десятков					
(небольшая буровато- серая бабочка, бабочка, 3,5— 4,5 сантиметра в размахе крыльев) культурные растения. Молодая гусеница объедает истья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений культуреные растения выводятся через 7— 12 дней Саранчевые клуговые злаки, 10 стадные овощные, боровать на сверенные бабочка и пределетная Личинки и взрослые вредители поедают подземные части подземные части и поедето несколько десятков Яйца откладывают в виде кубышек (в каждой несколько десятков	Озимая совка	Хлеба (особенно	1	Гусеница зимует в	
буровато- серая бабочка, хлопчатник, вначале листья бабочки в северных дайонах выходят в овощные переходит на июне—июле, в южных в мае. Самка бабочки кладет в объедает листья, среднем от 400 до взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, луговые злаки, вредители поедают подземные и растения подземные части кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения корневую шейку кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения насеколько десятков		`	•		
бабочка, злопчатник, вначале листья бабочки в северных сорняков, затем районах выходят в переходит на июне—июле, в культурные растения. Молодая гусеница бабочки кладет в объедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые насекомые: луговые злаки, вредители поедают в тодземные части коры в виде подземные части кубышек (в каждой (перелетная бабочки кладет в июне—июле, в мае. Самка бабочки кладет в среднем от 400 до 800 яичек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней за также надземную часть растений землю в виде кубышек (в каждой несколько десятков	`	· /			
3,5— 4,5 многие сорняков, затем районах выходят в переходит на ноне—июле, в культурные растения. Молодая гусеница объедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые насекомые: луговые злаки, вредители поедают внасекомые: подземные части обахчевые и растения подземные части кубышек (в каждой (перелетная бабочки кладет в южных в мае. Самка бабочки кладет в среднем от 400 до 800 яичек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней Яйца откладывают в землю в виде кубышек (в каждой несколько десятков	* *		_		
овощные переходит на культурные растения. Молодая гусеница бабочки кладет в среднем от 400 до взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые насекомые: луговые злаки, вредители поедают подземные части подземные части подземные части бахчевые и растения несколько десятков	· ·			-	
размахе крыльев) культурные растения. Молодая гусеница бабочки кладет в среднем от 400 до взрослая — повреждает корневую шейку, а выводятся через 7— также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые насекомые: луговые злаки, овощные, подземные части обахчевые и растения несколько десятков	· ·		_	•	
Молодая гусеница бабочки кладет в объедает листья, среднем от 400 до 800 яичек. Гусеницы корневую шейку, а выводятся через 7— также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые Яйца откладывают в насекомые: луговые злаки, вредители поедают землю в виде подземные части кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения несколько десятков	-	,	_	· ·	
объедает листья, взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые насекомые: луговые злаки, вредители поедают землю в виде подземные части кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения средения среднем от 400 до 800 яичек. Гусеницы выводятся через 7— 12 дней макей выводятся через 7— 12 дней выводятся через 12 дней выводятся через 7— 12 дней выводятся через 12					
взрослая — повреждает корневую шейку, а также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые Яйца откладывают в насекомые: луговые злаки, вредители поедают землю в виде 1) стадные овощные, подземные части кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения несколько десятков				1 1	
корневую шейку, а выводятся через 7— 12 дней 12 дней Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые Яйца откладывают в насекомые: луговые злаки, вредители поедают землю в виде 1) стадные овощные, подземные части кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения несколько десятков			· ·	-	
также надземную часть растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые Яйца откладывают в насекомые: луговые злаки, вредители поедают землю в виде 1) стадные овощные, подземные части кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения несколько десятков				· ·	
растений Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые Яйца откладывают в насекомые: луговые злаки, вредители поедают землю в виде 1) стадные овощные, подземные части кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения несколько десятков				_	
Саранчевые Хлеба, Личинки и взрослые Яйца откладывают в насекомые: луговые злаки, вредители поедают землю в виде 1) стадные овощные, подземные части кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения несколько десятков			-	12 /11011	
насекомые: луговые злаки, вредители поедают землю в виде 1) стадные овощные, подземные части кубышек (в каждой (перелетная бахчевые и растения несколько десятков	Саранчевые	Хлеба.		Яйна отклалывают в	
1) стадные овощные, подземные части кубышек (в каждой перелетная бахчевые и растения несколько десятков	•	ŕ	_		
(перелетная бахчевые и растения несколько десятков		1 ~	-		
	1.1			`	
	, -		F		
				7), 52	

саранча);	TOTAL TOTAL I		TORONI (ORI IDOIOT D	
* /	культуры		перезимовывают. В	
2) нестадные			апреле-мае из яиц	
(сибирская			выходят личинки; во	
кобылка,			время роста они	
темнокрылая,			линяют несколько	
крестовая			раз. Во время линьки	
кобылка и			саранча не питается;	
др.). Прус,			в дождливую,	
или			холодную погоду	
итальянская			она малодеятельна.	
саранча			она малодеятельна.	
_	Vrofo	П	Maria avagrat a avag	
Гессенская	Хлеба,	Личинки мухи сосут	Муха зимует в виде	
муха, или		нежные части стебля. От	I ~	
хлебный			основания стеблей.	
комарик (по		_ · · · <u> </u>	Весной из	
виду похож на	Овес не	целиком) погибают. При	ложнококона	
маленького	повреждается	сильном поражении	вылетает муха,	
комарика)		посевы имеют вид	которая живет	
• /			несколько дней.	
		_	Самка откладывает	
		•	на верхнюю сторону	
		imerga na ee , e,e	листа хлебов до 500	
			яичек, из которых	
			через 4— 8 дней	
			-	
			выходят личинки.	
			Через 20—30 дней	
			личинки образуют	
			ложнококоны. За	
			лето бывает 4—5	
			поколений; из них	
			особенно опасны	
			первое (для всходов	
			яровых) и последнее	
			(для всходов	
			озимых). Почти	
			повсеместно, но	
			особенно сильный	
			вред на юге	
			вред на юге	
Шведская	Хлеба,	Личинки мухи выедают	Перезимовывают	
* *	*	I	личинки всех	
муха (небольшая				
`	· ·		возрастов, а также	
черная мушка	*	*	ложнококоны на	
с металличес-	· ·		всходах падалицы и	
ким блеском		<u> </u>	озимых посевах.	
на спинке)			Весной с мая из	
			куколки вылетают	
			мухи. Мухи живут	
		зерна. Особенно опасно	до 3 месяцев. Самки	
		заражение мухой до	откладывают до 70	
			яичек,	
		· -	преимущественно на	
			проростковые	
		•	пленки всходов.	
			Вышедшая личинка	
			вгрызается внутрь	
			вгрызается внутрь стебля, где через	
			25—30 дней	

			T _	<u> </u>
			образует	
			ложнококон. За лето	
			дает 2 -5 поколений.	
			Распространена	
			повсюду, но	
			особенно в районах	
			более влажных (а	
			также на орошаемых	
			землях на юге)	
Хлебный	Все хлеба	Вредят личинки,	Личинки зимуют в	
пилильщик		живущие внутри стебля	стерне и	
		и питающиеся его	окукливаются	
		внутренними частями.	весной. Ко времени	
		Поврежденные стебли	кущения — началу	
		легко ломаются и	колошения из	
		падают	куколок вылетают	
			взрослые	
			пилильщики. Самка	
			кладет по одному	
			яичку внутрь только	
			что	
			выколосившегося	
			стебля, прокалывая его яйцекладом	
			(всего 35-40 яичек).	
			Из яичек через 6-8	
			дней выходят	
			личинки.	
			Распространен	
			повсеместно	
Хлебный жук-		Взрослый жук выедает	Личинки зимуют	
кузька	особенно	мягкие зерна и выбивает	преимущественно в	
	пшеница,	созревшие зерна из	пахотном слое	
	рожь, ячмень	колоса (один жук	почвы. Личинка	
		уничтожает до 10	живет 22 месяца	
		колосьев). Личинка	(дважды зимует),	
		жука питается	затем превращается	
		перегноем и корешками	в куколку, легко	
		злаков. Повреждения,	погибающую при	
		наносимые личинками,	обработке почвы. Из	
		незначительны	куколки через 15-20	
			дней выходят жуки.	
			Вылетевшие из	
			куколки жуки живут	
			около месяца,	
			сначала на сорняках	
			(пырее), а затем	
			переходят на хлеб.	
			Самка откладывает	
			до 50 яиц в землю	
			(мягкую) на глубину	
)((x , x , x ,	V 7050	D	10—15 сантиметров.	
Жуки-щелкуны		Вредят личинки жуков,	Личинки	
(до 50 видов)	различные другие		(проволочные черви)	
	полевые,	проволочными червями	развиваются в земле	
	овощные и	(так как они очень	3-5 лет, затем	
	плодовые	жестки на ощупь).	превращаются в	
		<u> </u>	1	1

	3.5	h 	T	
		Повреждаются все	куколки, из которых	
	повреждаются	подземные части	через две недели	
	лен, просо,	растений (высеянное	выходят взрослые	
	горчица, гречиха	зерно, клубни, корни,	жуки. Самка	
		подземные стебли). У	откладывает до 150	
		хлебов особенно опасны	яичек в землю	
		повреждения до	преимущественно на	
		образования третьего	залежах и участках с	
		листа.	многолетними	
			травами. Из яиц	
			выводятся личинки,	
			живущие главным	
			образом в пахотном	
			слое почвы. Во	
			влажную погоду они	
			поднимаются ближе	
			к поверхности почвы	
			и особенно вредят в	
			это время, вгрызаясь	
			в подземные части	
			стеблей всходов.	
			Распространены	
			повсеместно	
Полевой слизень	Озимые хлеба,	Слизни выскабливают в	Зимуют молодые и	
	корнеклуб-	листьях отверстия,	взрослые слизни, а	
	неплоды,	оставляя жилки; всходы	также их яйца.	
	травы,	съедаются почти нацело	Начинают выходить	
	различные		с ранней весны.	
	овощные		Особенно деятельны	
	культуры		в сырую погоду. В	
	-7-27		сухую погоду	
			укрываются под	
			комками земли.	
			комками земли. Каждый слизень	
			(они обоеполы)	
			откладывает до 200	
			яичек, из которых	
			через 20—25 дней	
			выходят молодые	
			слизни.	
			Распространение —	
			главным образом в	
			районах	
			достаточного и	
			избыточного	
			увлажнения	

Задание 1. Ответьте письменно на вопросы.

- 1) Заполните колонку в таблице «Важнейшие меры борьбы».
- 2) Когда необходимо начинать борьбу?
- 3) Какой метод борьбы наиболее эффективен?

Практическая работа №3.

Тема работы: «Расчет доз гербицидов при обработке почвы».

Цель: научиться рассчитывать дозы гербицидов при обработке почвы.

Формируемые знания, умения, ОК, ПК:

Знать условия их применения гербицидов на сельскохозяйственных растениях.

Уметь рассчитывать дозы гербицидов при обработке почвы.

ОК 01, 07, ПК 1.3., 1.6., 1.7., 1.10

Оборудование: справочные материалы и нормативы.

Задачи работы: приобрести практические знания и навыки по перечню гербицидов, разрешенных на территории РФ.

Порядок выполнения работы:

- 1. Ознакомиться с пояснениями к работе.
- 2. Изучить особенности их применения.
- 3. Рассчитать дозу гербицидов, согласно выданному заданию
- 4. Решить предложенные преподавателем задачи.

Применение гербицидов

При выращивании посадочного материала затрачивается много труда и средств на борьбу с сорной растительностью, появляющейся на паровых полях. Сократить указанные затраты можно применением гербицидов.

Гербицид - это химическое вещество, применяемое для борьбы с нежелательной травяной растительностью (в данном случае с сорняками).

В лесных питомниках затраты труда и средств на борьбу с сорняками без применения гербицидов составляют весьма значительную величину (до 70 % от общих затрат). Тем не менее, желаемый результат обеспечивается не всегда. Основная причина - высокая жизнеспособность сорных растений, выработанная в результате постоянной борьбы за существование.

Как правило, для борьбы с сорняками в питомниках гербициды применяют в два этапа. Первоначально уничтожают многолетние сорняки (на паровых полях), затем однолетние и семенное поколение многолетников (при уходах). По общепринятой классификации все гербициды разделяют на общеистребительные (сплошного действия) и избирательные (селективного действия). В зависимости от особенностей распространения по тканям растений все гербициды подразделяют на системные и контактные. Однако, данное разделение по особенностям их действия на растения в известной мере условно, так как некоторым веществам присущи свойства системного и контактного гербицида, а многие препараты в зависимости от дозировок могут быть использованы и как избирательные, и как общеистребительные гербициды.

В паровых полях рекомендуют следующие варианты применения гербицидов:

- 1 2,4-Д (диметиламинная соль) (1-2 кг д.в./га) рекомендуют для питомников с легкими и средними по механическому составу почвами. Опрыскивание проводят в конце мая или в начале июня, но не позднее второй половины июля. Гербицид 2,4-Д наиболее эффективен против однолетних двудольных сорняков. Последующая механическая обработка проводится не ранее чем через 3-4 недели после опрыскивания. Второе опрыскивание (в случае необходимости) проводят не позднее первой половины августа. Это гарантирует инактивацию гербицидов к весне следующего года. Осенью проводят зяблевую вспашку.
- 2 Раундап (утал, фосулен, глифосат) рекомендуют в качестве наиболее эффективного и совершенного в экологическом отношении гербицида против однолетних и многолетних злаковых и двудольных сорняков. Норма расхода 2-4 л/га. Паровое поле подготавливают по обычной программе, а с весны до середины лета дают возможность отрасти сорнякам. Гербицид следует вносить по хорошо развившимся и вегетирующим сорнякам в летние и осенние месяцы. При дозе раундапа 3 кг д.в./га подавляется большинство распространенных в питомниках видов сорняков, особенно хорошо злаки. Опрыскивание следует проводить в сухую погоду с таким расчетом, чтобы в течение 4-6 часов после обработки гербицид не был смыт с растений осадками. Механическую обработку почвы следует проводить не ранее, чем через 2-3

недели. При сильной засоренности сидерального пара допустимо опрыскивание его раундапом по растущим сидератам.

- 3 Велпар* (3-5 кг д.в./га) рекомендуют использовать только при обработке почвы для выращивания сосны. Велпар можно вносить в различные фазы развития сорной растительности, но предпочтительнее в первую половину вегетационного сезона. Дальнейшую механическую обработку почвы можно начинать спустя 3-4 недели после опрыскивания.
- 4 Тиазон* рекомендуют применять на почвах различного механического состава при необходимости ускоренной обработки почвы под посевы или посадки в питомниках. В связи с тем, что тиазон не только уничтожает многолетние сорняки, но и задерживает появление семенного поколения сорняков на 1,0-1,5 месяца, этот препарат особенно интересен при подготовке почвы под посевы древесных пород, для которых еще не разработаны другие эффективные меры химической борьбы с сорняками. Это относится к таким породам, как береза, ольха, тополь, семена которых высевают почти без заделки. Тиазон вносят на поверхность почвы в дозе 500 кг д.в./га осенью (в сентябре октябре), затем заделывают вспашкой или фрезерованием. Сразу после этого почву прикатывают. Иногда тиазон можно применять и весной, за 3-4 недели до посева, но это приводит к запаздыванию с посевом.
- 5 Зеллек-супер (галоксифоп-Р-метила кислота) (104 г/л) системный гербицид для уничтожения однолетних (просо куриное, виды щетинника) и многолетних злаковых сорняков (пырей ползучий) в посевах и посадках сосны и ели в питомниках путем опрыскивания. Расход рабочей жидкости 200-300 л на га. Зеллек можно вносить в различные фазы развития сорной растительности, но предпочтительнее в первую половину вегетационного сезона, в период активного роста сорняков, независимо от фазы развития культуры. Дальнейшую механическую обработку почвы можно начинать спустя 3 недели после опрыскивания.

Дозы внесения (д.в.) гербицидов принято выражать в килограммах действующего вещества на 1га обрабатываемой площади, поэтому каждый раз в зависимости от технической характеристики применяемого гербицида определяют потребное количество химикатов по формуле 1.1

$$K = \Pi^* \Pi^* 100/C$$
, (1.1)

где П - обрабатываемая площадь, га;

Д – доза действующего вещества, необходимая для внесения на 1 га. кг:

С - содержание действующего вещества в химикате, %.

Обработку проводят тракторными опрыскивателями АЛХ-2, ОН-400, ОПШ-15-01.

Перед применением гербицидов их растворяют в воде или смешивают с ней. Оптимальный расход жидкости для тракторных опрыскивателей на 1га составляет 300-600 л.

При использовании тракторных опрыскивателей необходимо перед началом работы произвести определение, на какой расход жидкости они настроены и, если есть необходимость, произвести дополнительную регулировку.

В таблице 1.1 представлен краткий перечень препаратов (гербицидов и фунгицидов), с помощью которых можно бороться с различными сорняками и болезнями. Более подробную информацию можно найти в государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (Минсельхоз России, 2007).

Таблица 1.1 – Краткая характеристика гербицидов, разрешенных на территории РФ

Название/ дейстующее вещество	Ед. измер.	Количество раствора препарата / глощадь, л (кг) / га (т)	Назначение
1	2	3	4
Пантера	МЛ	5 / 1,0	Против злаковых сорняков
Раундап (глифосат)	МЛ	6 / 1,0-2,0	Широкого спектра
Титус	г+мл	8 / 2,0	Послевсходовый
Фундазол / биномин	Γ	2-6 / 1,0	Для обработки семян и посадочного материала различных культур против семенной и почвенной инфекции
Торнадо / изопропиламин ная соль глифосата	T.	3-5/ 1,0	В паровых полях лесных питомников против пырея и др. сорняков; посевы и посадки сосны, ели и кедра

Таблица 1.2. Применение гербицидов при выращивании газона / в севообороте посевного отделения питомника

			гербицид норма на 1 га					
№ полей	занятость полей	виды сорняков	форма использовани я	д.в., кг	т.п., кг	жидкость, л	кол-во обработок	потребное кол-во
_								

Отчет о проделанной работе.

Практическая работа № 4.

Тема: «Разработка схем севооборотов и ротационных таблиц. Разработка систем обработки почвы»

<u> Цель:</u> научиться разрабатывать схемы севооборотов и ротационные таблицы

Формируемые знания, умения, ОК, ПК:

Знать принципы построения севооборотов уметь:

Уметь разрабатывать схемы севооборотов; разрабатывать ротационные таблицы ОК 01,02,07; ПК 1.6., 1.7., 1.8., 1.10

Рабочая тетрадь в клетку, ручка, карандаш простой (при необходимости, цветные карандаши – для построения графиков, диаграмм, проекций точек на поверхности детали), чертежные принадлежности: линейки.

Севооборот – научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур во времени (по годам) и в пространстве (по полям).

По реакции на повторные посевы сельскохозяйственные культуры делят на три группы.

К первой группе относят культуры, сильно реагирующие на повторные посевы снижением урожайности: подсолнечник, сахарная и кормовая свекла, горох, вика, просо. Для этих культур повторные посевы недопустимы, а срок возврата их на прежнее место составляет для подсолнечника 7-8 лет: сахарной и кормовой свеклы - 3-4 года; гороха, вики, рапса - 3-4 года: проса - 2-3 года.

Ко второй группе относят культуры, средне реагирующие на повторный посев снижением урожайности: яровая пшеница, ячмень, озимая рожь, пшеница, гречиха. Для них сроки разрыва в посеве должны составлять 1-2 года.

Третья группа объединяет культуры, которые при повторных и даже бессменных посевах дают стабильный урожай. К этой группе относят картофель, кукурузу, многолетние злаковые травы.

Предшественники основных сельскохозяйственных культур

Культура	Предшественники
Озимые зерновые	Пар чистый, в зоне достаточного увлажнения занятый, многолетние
	травы, зернобобовые культуры.
Яровая пшеница	Пар чистый, сидеральный, в увлажненных районах занятый, озимые,
	зернобобовые, пропашные культуры, многолетние травы
Ячмень, овес	Озимые, зернобобовые, пропашные, яровые зерновые культуры.
Гречиха	Озимые, зернобобовые, бобово-злаковые смеси, пар чистый (в
	сухостепной зоне).
Зернобобовые	Озимые, пропашные, яровые зерновые, пар чистый (в сухостепной
	зоне).
Просо	Озимые, зернобобовые, пропашные, пласт многолетних трав.
Кукуруза	Озимые, зернобобовые, пропашные, бобово-злаковые смеси.
Сахарная свекла	Пар чистый, в увлажненных районах – озимые.
Лен-долгунец	Озимые, зернобобовые, пропашные, многолетние травы, яровые
	зерновые по пару.
Подсолнечник	Озимые, пшеница по пару.
Картофель и	Пар сидеральный, озимые, зернобобовые, кукуруза, многолетние
кормовые	травы.
корнеплоды	
Многолетние травы	Подсевают под яровые зерновые, в сухостепной зоне –по пару
	чистому безпокровный посев в летний период.
Однолетние травы	Яровые, зерновые, пропашные.

Порядок и основные принципы разработки плана освоения севооборотов и ротационных таблии.

При построении схем севооборотов пользуются принципами плодосменности, совместимости и самосовместимости, специализации, уплотненности, экономической и биологической целесообразности.

Принцип плодосменной предполагает ежегодную смену культур из разных хозяйственно-биологических групп. В полной мере этот принцип реализуется при структуре

посевных площадей, в которой зерновые занимают не более 50%, пропашные -25%, многолетние травы -25%.

Принцип совместимости и самосовместимости предусматривает размещение культур по предшественникам из одной и той же хозяйственно-биологической группы или возделывания повторной культуры. Например, предшественником яровых зерновых могут быть озимые и яровые других видов, картофель можно выращивать на одном месте 2 года подряд (повторные посевы).

Принцип специализации указывает на возможность насыщения севооборота до научнообоснованного уровня одной или несколькими культурами с близкой биологией и технологией возделывания. При разработке специализированных севооборотов учитывают обеспеченность хозяйства удобрениями, средствами защиты растений и сельскохозяйственной техникой. В данном случае техническая обеспеченность играет важнейшую роль в своевременном качественном проведении полевых работ, когда сроки посева, ухода и уборки культур совпадают.

Принцип уплотненности посевов реализуется в севооборотах с промеж-точными культурами, которые высеваются после раноубираемых основных культур. Особенно большое значение имеет уплотнение посевов при организации зеленого конвейера и сидерации, в южных районах при получении 2-3 урожаев в год.

Принцип экономической и биологической целесообразности предусматривает введение в севооборот чистого или занятого пара, выводного поля, учитывает выбор наиболее оптимального срока использования многолетних трав т. д. При одной и той же структуре посевной площади можно составить несколько схем севооборотов.

Составление схем севооборотов осуществляется в следующем порядке:

Знакомятся с почвенно-климатическими условиями специализаций сельскохозяйственных предприятий, сроками посева и уборки основных культур зоны.

Уточняют структуру посевных площадей.

Распределяют культуру по группам.

Устанавливают средний размер поля с таким расчетом, чтобы каждая культура севооборота или большинство из них занимало целое число полей. При выборе размера поля необходимо ориентироваться на площадь занятую предшественником.

Определяют количество полей севооборота путем деления общей площади на средний размер поля. Рассчитывают число полей, занимаемое каждой культурой.

Задание 1. Составить севооборот: пар чистый, ячмень, гречиха, овес, озимая пшеница, яровая пшеница - средний размер поля 100 га

Задание 2. Составить ротационную таблицу севооборота:

Ротационная таблица севооборота.

No	Годы ротации						
поля	20 г.	20 г.	20 г.	20 г.		20 г.	
I							
II							
III							
IV							
V							
VI							

Вопросы для самоконтроля:

- 1. Что такое севооборот?
- 2. Что такое схема севооборота?
- 3. Как классифицируются севообороты?
- 4. Какие культуры снижают урожай при повторном посеве и почему?

Практическая работа №5

Тема: «Составление агротехнической части технологической карты возделывания зерновых культур».

<u>Цель:</u> научиться составлять агротехническую часть технологической карты возделывания зерновых культур.

Формируемые знания, умения, ОК, ПК:

Знать этапы составления агротехнической части технологической карты; основные агроприемы по выращиванию культуры; сельскохозяйственную технику, необходимую для выполнения работ.

Уметь составлять агротехническую часть технологической карты возделывания зерновых культур.

ОК 01,02,07; ПК 1.3., 1.5., 1.6., 1.7., 1.8., 1.9., 1.10

Оборудование:

типовые технологические карты, основная и дополнительная литература, рабочая тетрадь в клетку, ручка, карандаш простой, линейка.

Контрольные вопросы при допуске к работе:

- 1. Назовите лучшие предшественники озимой пшеницы;
- 2. % д. в. мочевины, сульфата аммония, аммиачной селитры, двойного суперфосфата, калийной соли;
 - 3. От чего зависит обработка почвы под культуру?
 - 4. Способы посева пшеницы;
 - 5. Приемы ухода за посевами озимой пшеницы;
 - 6. От чего зависит выбор способа уборки?

<u>Задание 1</u> - Составить агротехническую часть технологической карты выращивания озимой пшеницы

Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам (в практической работе).

Культура		Сорт	
Площадь	га.	Предшественник	
Норма высева семян	кг/га	Семена, всего	Ц.

Производство	Урожайность,	Валовый	Внесение удобрений	Количество	на
продукции	ц/га	сбор, ц		всю площадь	
Основной			Удобрения, всего, тонн		
продукции			Органические, тонн		
Побочной			Азотные, ц.		
продукции			Фосфорные, ц.		
			Калийные, ц.		

Наименование работ	Объем	Состав агрегата		Примерные	Качественн
	работ (т.	Марка	Марка с/х	сроки	ые
	ц. га.	трактора	машины	проведения	показатели
	км.)				

- 1. Культуру, площадь, урожайность, предшественник выпишите из своего задания;
- 2. Сорт предложите районированный данной культуры, какой Вы считаете лучшим;
- 3. Количество удобрений из таблицы;
- 4. Норма высева не всегда бывает одинакова, она зависит от различных факторов, выберите наиболее рациональную норму высева для вашего хозяйства;
- 5. Графа 1 включает все работы, которые необходимо по выращиванию культуры проводить от подготовки почвы до уборки и транспортировки продукции с поля.
- 6. При заполнении граф 3 и 4 используйте знания по механизации, предложите лучшие надежные, высокопроизводительные агрегаты для выполнения работы;
- 7. В графе 5 укажите ориентировочные календарные сроки выполнения работ. Например: 10-15 октября ил и 2 декада мая и т. д.;
- 8. Качественные показатели (графа 6) это глубина обработки посева, препараты для химической обработки и их нормы, и прочее.

Вопросы для самопроверки:

- 1. От чего зависят дозы внесения минеральных удобрений под культуру?
- 2. Назовите удобрения: азотные, фосфорные, калийные.
- 3. Назовите сроки и способы внесения удобрений.
- 4. Сроки подкормок озимой пшеницы.
- 6. Какие машины и агрегаты применяются для внесения органических и минеральных удобрений?

Критерии оценивания технологической карты

№	Параметры оценивания	Оценка
1	Верно составлена технологическая карта (соблюдены все сроки,	5
	выполнения работ)	
2	Верно составлена технологическая карта (соблюдены все сроки,	4
	выполнения работ), с небольшими недочетами	
3	Технологическая карта составлена верно, но имеет незначительные	3
	недостатки, неполно составлена	
4	Технологическая карта составлена неверно или вообще отсутствует	2

Практическая работа №6

Тема: «Составление агротехнической части технологической карты возделывания зерновых бобовых культур».

<u>Цель:</u> научиться составлять агротехническую часть технологической карты возделывания зерновых бобовых культур.

Формируемые знания, умения, ОК, ПК:

Знать этапы составления агротехнической части технологической карты; основные агроприемы по выращиванию культуры; сельскохозяйственную технику, необходимую для выполнения работ.

Уметь составлять правильный перечень работ по возделыванию культуры, подбирать правильный набор техники, рассчитывать дозы удобрений.

ОК 01,02,07; ПК 1.3., 1.5., 1.6., 1.7., 1.8., 1.9., 1.10

Оборудование:

типовые технологические карты.

Контрольные вопросы при допуске к работе:

- 1. Назовите виды гороха, фасоли;
- 2. Лучшие предшественники гороха;
- 3. Назовите минеральное удобрение для припосевного внесения;
- 4. Перечислите приемы подготовки семян к посеву;
- 5. Назовите растения, выносящие семядоли на поверхность почвы;

- 6. Норма высева семян горох и сои в кг/га;
- 7. Перечислите приемы ухода за посевами гороха и фасоли (сои). В чем принципиальные отличия?
- 8. В чем трудности механизированной уборки зернобобовых культур (гороха, сои, фасоли)?

ЗАДАНИЕ 1 - Рассчитать дозы лучших удобрений и составить систему применения удобрений.

Индивидуальное задание для расчетов выдается каждому обучающемуся. Для проведения подсчетов вспомните агрохимию (среднее содержание элементов питания в различных удобрениях).

Расчеты:

После проведения расчетов доз удобрений, составьте систему применения удобрений по форме таблицы 1.

Таблица 1 — Система применения удобрений при выращивании

Сроки и способы внесения удобрение, тонн удобрение, тонн удобрений

Азот Фосфор Калий

Основное Предпосевное Припосевное Подкормка ИТОГО: (на всю площадь)

Вывод: (в выводе укажите календарные сроки внесения, машины и агрегаты для внесения

Вывод: (в выводе укажите календарные сроки внесения, машины и агрегаты для внесения удобрений, качественные показатели вносимых удобрений). Задание 2 - Составить агротехническую часть технологической карты выращивани культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый продукции п/га сбор, ц Удобрения, всего, тонн продукции Основной продукции Органические, тонн Побочной продукции Органические, тонн Побочной продукции Органические, тонн Побочной продукции Орсфорные, ц.							
Вывод: (в выводе укажите календарные сроки внесения, машины и агрегаты для внесени удобрений, качественные показатели вносимых удобрений). Задание 2 - Составить агротехническую часть технологической карты выращивани культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство урожайность, Валовый внесение удобрений Количество продукции п/га сбор, ц Удобрения, всего, тонн	`						
удобрений, качественные показатели вносимых удобрений).	площадь)						
Задание 2 - Составить агротехническую часть технологической карты выращивани культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый продукции Внесение удобрений Количество всю площадь Основной продукции Удобрения, всего, тонн Побочной Азотные, ц.	Выво д: (в вы	воде укажите ка	лендарные с	роки внесен	ия, машины и агре	гаты для внесен	ния
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной	удобрений, качест	венные показате	ли вносимых	к удобрений)).		
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной							
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной							
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной							
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной							
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной							
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной							
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной							
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной							
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной							
культуры в хозяйстве Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый Внесение удобрений Количество продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной		~					
Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам. Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, Валовый сбор, ц Внесение удобрений Количество всю площадь Основной продукции Удобрения, всего, тонн Органические, тонн Побочной Азотные, ц.	<u> Задание 2</u> - 0	Составить ягроз	PAVILLIAMENT		TOTOTULIACIONI ISAN		
Культура Сорт Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, продукции Валовый сбор, ц Внесение удобрений Количество всю площадь Основной Удобрения, всего, тонн Органические, тонн Побочной Азотные, ц.		-	ТСХПИЧССКУ В	о часть техн	нологической кар	ты выращиваі	ния
Площадь га. Предшественник Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство Урожайность, продукции Валовый сбор, ц Внесение удобрений всю площадь Количество всю площадь Основной продукции Удобрения, всего, тонн Органические, тонн Органические, тонн Побочной Азотные, ц. Азотные, ц.		істве	-		-	-	ния
Норма высева семян кг/га Семена, всего ц. Производство продукции Урожайность, ц/га Валовый сбор, ц Внесение удобрений всю площадь Основной продукции Удобрения, всего, тонн Побочной Азотные, ц.	Заполняйте	і́стве технологическую	о карту согла	исно своему	заданию и своим р	асчетам.	ния
Производство продукции Урожайность, ц/га Валовый сбор, ц Внесение удобрений Количество всю площадь Основной продукции Удобрения, всего, тонн Органические, тонн Побочной Азотные, ц.	Заполняйте з Культура	і́стве технологическую	о карту согла	сно своему: Сорт	заданию и своим р	асчетам.	РИН
продукции ц/га сбор, ц всю площадь Основной продукции Удобрения, всего, тонн Побочной Азотные, ц.	Заполняйте з Культура Площадь	і́стве технологическун	о карту согла га.	сно своему Сорт Предшеств	заданию и своим р	асчетам.	ВИН
Основной Удобрения, всего, тонн продукции Органические, тонн Побочной Азотные, ц.	Заполняйте з Культура Площадь Норма высев	истве технологическую на семян	о карту согла га. _кг/га	сно своему с Сорт Предшесть Семена, в	заданию и своим р венник_ сего_	асчетам. ц.	ния
продукции Органические, тонн Азотные, ц.	Заполняйте з Культура Площадь Норма высев	йстве технологическую а семян Урожайность,	о карту согла га. кг/га Валовый	сно своему с Сорт Предшесть Семена, в	заданию и своим р венник_ сего_	асчетам. ц.	на
Побочной Азотные, ц.	Заполняйте и Культура Площадь Норма высев Производство продукции	йстве технологическую а семян Урожайность,	о карту согла га. кг/га Валовый	сно своему с Сорт Предшесть Семена, в	заданию и своим р венник_ сего_	асчетам	
	Заполняйте и Культура Площадь Норма высев Производство продукции	йстве технологическую а семян Урожайность,	о карту согла га. кг/га Валовый	Сорт Предшеств Семена, в Внесение	заданию и своим р венник_ сего _ удобрений	асчетам	
продукции Фосфорные, ц.	Заполняйте и Культура Площадь Норма высев Производство продукции Основной	йстве технологическую а семян Урожайность,	о карту согла га. кг/га Валовый	сно своему Сорт Предшесть Семена, в Внесение Удобрения	заданию и своим р венник_ сего_ удобрений я, всего, тонн	асчетам	
	Заполняйте и Культура Площадь Норма высев Производство продукции Основной продукции	йстве технологическую а семян Урожайность,	о карту согла га. кг/га Валовый	псно своему Сорт Предшесть Семена, в Внесение Удобрения Органичес	заданию и своим р венник_ сего_ удобрений я, всего, тонн ские, тонн	асчетам	
Калийные, ц.	Заполняйте и Культура Площадь Норма высев Производство продукции Основной продукции Побочной	йстве технологическую а семян Урожайность,	о карту согла га. кг/га Валовый	Сорт Предшестн Семена, во Внесение у Удобрения Органичес Азотные, г	заданию и своим р венник_ сего_ удобрений я, всего, тонн ские, тонн	асчетам	

Наименование работ	Объем		Состав	агрегата	Примерные	Качественн
	работ	T (T.	Марка	Марка с/х	сроки	ые
	Ц.	га.	трактора	машины	проведения	показатели

KM.)
Подомония к ву ино диомино за домия:

Пояснения к выполнению задания:

- 1. Культуру, площадь, урожайность, предшественник выпишите из своего задания;
- 2. Сорт предложите районированный данной культуры, какой Вы считаете лучшим;
- 3. Норма высева не всегда бывает одинакова, она зависит от различных факторов, выберите наиболее рациональную норму высева для вашего хозяйства;
- 4. Графа 1 включает все работы, которые необходимо по выращиванию культуры проводить от подготовки почвы до уборки и транспортировки продукции с поля;
- 5. При заполнении граф 3 и 4 используйте знания по механизации, предложите лучшие надежные, высокопроизводительные агрегаты для выполнения работы;

- 6. В графе 5 укажите ориентировочные календарные сроки выполнения работ. Например: 10-15 октября ил и 2 декада мая и т. д.;
- 7. Качественные показатели (графа 6) это глубина обработки посева, препараты для химической обработки и их нормы, и прочее.

Критерии оценивания технологической карты

No	Параметры оценивания	Оценка
1	Верно составлена технологическая карта (соблюдены все сроки,	5
	выполнения работ)	
2	Верно составлена технологическая карта (соблюдены все сроки,	4
	выполнения работ), с небольшими недочетами	
3	Технологическая карта составлена верно, но имеет незначительные	3
	недостатки, неполно составлена	
4	Технологическая карта составлена неверно или вообще отсутствует	2

Практическая работа №7

Тема: «Составление агротехнической части технологической карты возделывания корнеплодов».

<u>Цель:</u> научиться составлять агротехническую часть технологической карты возделывания корнеплодов.

Формируемые знания, умения, ОК, ПК:

Знать этапы составления агротехнической части технологической карты; основные агроприемы по выращиванию культуры; сельскохозяйственную технику, необходимую для выполнения работ.

Уметь составлять агротехническую часть технологической карты возделывания корнеплодов.

ОК 01,02,07; ПК 1.3., 1.5., 1.6., 1.7., 1.8., 1.9., 1.10

Оборудование:

типовые технологические карты, основная и дополнительная литература, рабочая тетрадь в клетку, ручка, карандаш простой, линейка.

Контрольные вопросы при допуске к работе:

- 1. Лучшие предшественники свеклы в севообороте;
- 2. Перечислите приемы подготовки семян свеклы к посеву;
- 3. Норма высева семян сахарной свеклы в млн. шт./га и кг/га;
- 4. Сколько растений сахарной свеклы должно быть к уборке на 1 погонный метр?
- 5. Назовите основных вредителей и болезни свеклы в период вегетации;
- 6. Способы уборки свеклы сахарной и кормовой?
- 7. Какие операции при выращивании свеклы выполняют агрегаты: СПЧ -6; КРН -4,2; УСМП-5,4; ОВП-20; БМ-6

Задание 1 - Рассчитать дозы лучших удобрений и составить систему применения удобрений.

Расчеты:

После проведения расчетов доз удобрений, составьте систему применения удобрений по форме таблицы 1.

Таблица 1 – Система применения удобрений при выращивании

Сроки и способы	Органическое	Мин	еральные удобрени	ия, ц.
внесения удобрений	удобрение, тонн	Азот	Фосфор	Калий
Основное				
Предпосевное				

Припосевное				
Подкормка				
ИТОГО: (на всю				
площадь)				
`	•	-	сроки внесения, машины и аг	регаты для внесения
удобрений, качест	венные показате	ли вносимы	х удобрений).	
				
Задание 2 - 0	Составить агро	- гехническу:	ю часть технологической к	арты выращивания
культуры в хозяй	-	J		
Заполняйте	технологическун	о карту согл	асно своему заданию и своим	грасчетам.
			Сорт	
Площадь		_га.	Предшественник	
Норма высев	а семян	_кг/га	Семена, всего	Ц.
Производство	Урожайность,	Валовый	Внесение удобрений	Количество на
продукции	ц/га	сбор, ц		всю площадь
Основной			Удобрения, всего, тонн	
продукции			Органические, тонн	
Побочной			Азотные, ц.	
продукции			Фосфорные, ц.	
			Калийные, ц.	
			Калииные, ц.	

Наименование работ	Объем	Состав	агрегата	Примерные	Качественн
	работ (т.	Марка	Марка с/х	сроки	ые
	ц. га.	трактора	машины	проведения	показатели
	км.)				

—			

Пояснения к выполнению задания:

- 1. Культуру, площадь, урожайность, предшественник выпишите из своего задания;
- 2. Сорт предложите районированный данной культуры, какой Вы считаете лучшим;
- 3. Норма высева не всегда бывает одинакова, она зависит от различных факторов, выберите наиболее рациональную норму высева для вашего хозяйства;
- 4. Графа 1 включает все работы, которые необходимо по выращиванию культуры проводить от подготовки почвы до уборки и транспортировки продукции с поля;
- 5. При заполнении граф 3 и 4 используйте знания по механизации, предложите лучшие надежные, высокопроизводительные агрегаты для выполнения работы;
- 6. В графе 5 укажите ориентировочные календарные сроки выполнения работ. Например: 10-15 октября ил и 2 декада мая и т. д.;
- 7. Качественные показатели (графа 6) это глубина обработки посева, препараты для химической обработки и их нормы, и прочее.

Критерии опенивания технологической карты

	критерии оценивания технологической карты	
№	Параметры оценивания	Оценка
1	Верно составлена технологическая карта (соблюдены все сроки,	5
	выполнения работ)	
2	Верно составлена технологическая карта (соблюдены все сроки,	4
	выполнения работ), с небольшими недочетами	
3	Технологическая карта составлена верно, но имеет незначительные	3
	недостатки, неполно составлена	
4	Технологическая карта составлена неверно или вообще отсутствует	2

Практическая работа №8

Тема: «Составление агротехнической части технологической карты возделывания

<u>Цель:</u> научиться составлять агротехническую часть технологической карты возделывания клубнеплодов.

Формируемые знания, умения, ОК, ПК:

Знать этапы составления агротехнической части технологической карты; основные агроприемы по выращиванию культуры; сельскохозяйственную технику, необходимую для выполнения работ.

Уметь составлять агротехническую часть технологической карты возделывания клубнеплодов. ОК 01,02,07; ПК 1.3., 1.5., 1.6., 1.7., 1.8., 1.9., 1.10

Оборудование:

типовые технологические карты, основная и дополнительная литература, рабочая тетрадь в клетку, ручка, карандаш простой, линейка.

Контрольные вопросы при допуске к работе:

- 1. Лучшие предшественники свеклы в севообороте;
- 2. Перечислите приемы подготовки семян свеклы к посеву;
- 3. Норма высева семян сахарной свеклы в млн. шт./га и кг/га;
- 4. Сколько растений сахарной свеклы должно быть к уборке на 1 погонный метр?
- 5. Назовите основных вредителей и болезни свеклы в период вегетации;
- 6. Способы уборки свеклы сахарной и кормовой?
- 7. Какие операции при выращивании свеклы выполняют агрегаты: СПЧ -6; КРН -4,2; УСМП-5,4; ОВП-20; БМ-6

Задание 1 - Рассчитать дозы лучших удобрений и составить систему применения удобрений.

Расчеты:

После проведения расчетов доз удобрений, составьте систему применения удобрений по форме таблицы 1.

Таблица1 – Система применения удобрений при выращивании_____

Сроки и способы	Органическое	Минеральные удобрения, ц.				
внесения удобрений	удобрение, тонн	Азот	Фосфор	Калий		
Основное						
Предпосевное						
Припосевное						
Подкормка						
ИТОГО: (на всю						
площадь)						
Desper (a proper of the property of the proper						

Выво д: (в выводе укажите календарные сроки внесения, машины и агрегаты для внесени добрений, качественные показатели вносимых удобрений).
дооренин, ка тествениве показатели вносимым удооренину.

Задание 2 - Составить агротехническую часть технологической карты выращивания культуры в хозяйстве

Заполняйте технологическую карту согласно своему заданию и своим расчетам.

Исходные данные

Картофель

- 1. площадь посадки 120 га
- 2. Предшественник озимая рожь
- 3. Засорённость средняя (преимущественно однолетними сорняками)
- 4. Норма высева семян -2,5 т/га
- 5. Норма высева удобрений до посева навоз 30 т/га, мин. удобрения 300 кг/га

Культура			Сорт		
Площадь		га.	Предшественник		
Норма высев	ва семян	кг/га	Семена, всего	Щ.	
Производство	Урожайность,	Валовый	Внесение удобрений	Количество	на
продукции	ц/га	сбор, ц		всю площадь	
Основной			Удобрения, всего, тонн		
продукции			Органические, тонн		
Побочной			Азотные, ц.		
продукции			Фосфорные, ц.		
			Калийные, ц.		

Наименование работ	Объем	Состав агрегата		Примерные	Качественн
	работ (т.	Марка	Марка с/х	сроки	ые
	ц. га.	трактора	машины	проведения	показатели
	км.)				

Пояснения к выполнению задания:

- 1. Культуру, площадь, урожайность, предшественник выпишите из своего задания;
- 2. Сорт предложите районированный данной культуры, какой Вы считаете лучшим;
- 3. Норма высева не всегда бывает одинакова, она зависит от различных факторов, выберите наиболее рациональную норму высева для вашего хозяйства;
- 4. Графа 1 включает все работы, которые необходимо по выращиванию культуры проводить от подготовки почвы до уборки и транспортировки продукции с поля;
- 5. При заполнении граф 3 и 4 используйте знания по механизации, предложите лучшие надежные, высокопроизводительные агрегаты для выполнения работы;
- 6. В графе 5 укажите ориентировочные календарные сроки выполнения работ. Например: 10-15 октября ил и 2 декада мая и т. д.;
- 7. Качественные показатели (графа 6) это глубина обработки посева, препараты для химической обработки и их нормы, и прочее.

Критерии оценивания технологической карты

No	Параметры оценивания	Оценка
1	Верно составлена технологическая карта (соблюдены все сроки,	5
	выполнения работ)	
2	Верно составлена технологическая карта (соблюдены все сроки,	4
	выполнения работ), с небольшими недочетами	
3	Технологическая карта составлена верно, но имеет незначительные	3
	недостатки, неполно составлена	
4	Технологическая карта составлена неверно или вообще отсутствует	2

2.2. Задания для промежуточной аттестации

ЗАДАНИЕ №7

Задания для дифференцированного зачета

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: учебный кабинет

2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин

Работа состоит из 21 задания.

Часть A — задания с одним вариантом ответа; за каждое верно выполненное задание выставляется 1 балл.

Часть Б - задания со свободным ответом; за верное выполнение заданий выставляется по 5 и 6 баллов. Максимальное количество баллов за всю работу – 30.

Часть А

І. Тестовые задания (с одним правильным ответом).

- 1. Прием обработки почвы с полным оборотом пласта:
 - а) вспашка;
 - б) лущение;
 - в) боронование;
 - г) перемешивание.
- 2. Процесс, при котором происходит поглощение углекислого газа, а выделяется кислород:
 - а) дыхание;
 - б) поглощение;
 - в) фотосинтез;
 - г) транспирация.
- 3. Слой почвы, обрабатываемый сельскохозяйственными орудиями:
 - а) почва;
 - б) пахотный слой;
 - в) чернозем;
 - г) взрыхленный слой.
- 4. Прием обработки почвы с частичным оборотом пласта:
 - а) лущение;
 - б) вспашка;
 - в) боронование;
 - г) перемешивание.
- 5. Чередование сельскохозяйственных культур по полям во времени на территории хозяйства:
 - а) монокультура;
 - б) ротация;
 - в) предшественник;
 - г) севооборот.
- 6. Вещества, повышающие плодородие почвы:
 - а) предшественник;
 - б) удобрения;
 - в) подкормка;
 - г) пестициды.
- 7. Культура, посев которой проводится весной:
 - а) пропашная;
 - б) озимая;
 - в) яровая;
 - г) зимующая.
- 8. Севооборот, предназначенный преимущественно для выращивания культур, требующих специального ухода:
 - а) специальный;
 - б) полевой;
 - в) кормовой;
 - г) овощной.
- 9. Процесс внесения удобрений во время роста растения:
 - а) протравливание;
 - б) опрыскивание;

- в) подкормка;
- г) стимулирование.
- 10. Гербициды применяют в борьбе:
 - а) с вредителями;
 - б) с сорными растениями;
 - в) с болезнями;
 - г) с эрозией.
- 11. Сорные растения, живущие за счет растения хозяина:
 - а) хищники;
 - б) враги;
 - в) соперники;
 - г) паразиты.
- 12. Какой способ посева используется при посеве подсолнечника:
 - а) сплошной;
 - б) рядовой;
 - в) широкорядный;
 - г) узкорядный.
- 13. Какой из механизмов не служит для поверхностной обработки почвы:
 - а) культиватор;
 - б) опрыскиватель;
 - в) борона;
 - г) плуг.
- 14. Стрельчатая универсальная лапа это рабочий орган:
 - а) плуга;
 - б) культиватора;
 - в) лущильника;
 - г) катка.
- 15. Семена, обладающие и отвечающие всем посевным качествам:
 - а) чистые семена;
 - б) районированный сорт;
 - в) кондиционные семена;
 - г) всхожие семена.
- 16. Назвать наилучший предшественник под любую сельскохозяйственную культуру:
 - а) подсолнечник;
 - б) "чистый" пар;
 - в) кукуруза на зерно;
 - г) многолетние травы.
- 17. Какой из вредителей имеет полный тип развития:
 - а) колорадский жук;
 - б) тля;
 - в) медведка;
 - г) клоп.
- 18. Культура, выращиваемая на данном поле в прошлом году:
 - а) предшественник;
 - б) севооборот;
 - в) монокультура;
 - г) повторная.
- 19. Снижение солонцеватости (засоленности) почвы это процесс:
 - а) подкормки;
 - б) гипсования почвы;
 - в) обработки почвы;
 - г) известкование.

Часть Б

- II. Задания с открытым ответом.20. Дать понятие «севооборот». Составить схему шестипольного полевого зернопаропропашного севооборота.
- 21. Требования, предъявляемые к посеву сельскохозяйственных культур. Ответ обосновать.

Эталон ответов

	Эталон ответов	
$N_{\underline{0}}$	ОТВЕТЫ	Кол-
Π/Π		ВО
		баллов
1	A	1
2	В	1
3	Б	1
4	A	1
5	Γ	1
6	Б	1
7	В	1
8	A	1
9	В	1
10	Б	1
11	Γ	1
12	В	1
13	Б	1
14	Б	1
15	В	1
16	Б	1
17	A	1
18	A	1
19	Б	1
20	Севооборот – научно-обоснованное чередование сельскохозяйственных культур	5
	во времени на территории хозяйства.	
	Схема севооборота (пример):	
	1 поле – чистый пар, 2 поле - озимая пшеница, 3 поле – яровой ячмень,	
	4 поле – кукуруза на зеленый корм, 5 поле – озимая пшеница, 6 поле – озимый	
	ячмень.	
	1 поле – чистый пар, 2 поле - озимая пшеница, 3 поле – овес, 4 поле – горох, 5	
	поле – озимая пшеница, 6 поле – подсолнечник.	
21	Главным технологическим процессом в технологии возделывания	6
	сельскохозяйственных культур является технология посева. От правильного	
	проведения сева в значительной степени зависит величина и качество урожая.	
	Поэтому к посеву. Как и к любому технологическому процессу предъявляются	
	агротехнические требования.	
	Большое значение имеют сроки и способы сева, а также глубина заделки семян в	
	почву, прямолинейность сева, равномерность распределения семян по площади,	
	также соблюдение нормы высева.	
	По срокам сева культуры делятся на озимые (посев проводится осенью) и яровые	
	(посев весной).	
	По способам посева культуры делятся на культуры сплошного и широкорядного	
	сева.	
	Глубина заделки семян зависит от размера и запаса питательных веществ в них.	
	Норма высева – количество семян, высеваемое на 1 га и выражаемое в	
	килограммах (по весу) или числом зерен (в млн.). Норма высева зависит от	

	называемое маркером. Всего баллов:	30
	Для прямолинейности посева на сеялку устанавливают приспособление	
	назначения посевов и от способа сева.	

Критерии оценки ответов обучающихся

За правильное выполнение каждого из заданий начисляется 1 балл.

За неправильный ответ на вопросы баллы не начисляются.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных	Оценка уровня подготовки		
ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог	
90 - 100	5	отлично	
70 - 89	4	хорошо	
55 - 79	3	удовлетворительно	
менее 55	2	неудовлетворительно	