

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»



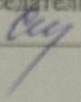
**Методические указания
по выполнению практических занятий
по ОП.06 Основы агрономии
по специальности**

35.02.07. Механизация сельского хозяйства

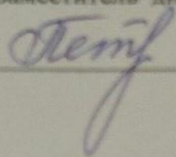
базовой подготовки

2020

Рассмотрено и одобрено на
заседании методической комиссии
технических дисциплин
Протокол №1 от
«31» 08 2020 г.

Председатель МК
 Н.В.Склюева

Утверждаю
Заместитель директора по УМР

 Л.И. Петрова

Составитель: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

Разработчик: Каменских Н.Ю. преподаватель кандидат с.-х. наук, доцент

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Правила выполнения практических занятий	5
Перечень практических занятий	6
1 Практическое занятие	7
2 Практическое занятие	8
3 Практическое занятие	9
4 Практическое занятие	10
5 Практическое занятие	11
6 Практическое занятие	12
7 Практическое занятие	14
8 Практическое занятие	15
9 Практическое занятие	16
10 Практическое занятие	17

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические указания по практическим занятиям учебной дисциплины ОП.06 Основы агрономии составлены в соответствии с требованиями ФГОС специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Практические задания направлены на подтверждение теоретических знаний, формирование учебных, профессиональных и практических умений, они составляют важную часть теоретической и профессионально-практической подготовки по освоению образовательной программы и формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства;

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями;

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива;

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями;

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные культурные растения, их происхождение и одомашнивание;
- возможности хозяйственного использования культурных растений;
- традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы; зональные системы земледелия; технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур; приемы и методы растениеводства).

Каждая работа оценивается по пятибалльной системе:

оценка «5», если работа выполнена на 90-100%

оценка «4» выставляется, если работа выполнена на 70-89%

оценка «3» выставляется, если работа выполнена на 50-69%

оценка «2» выставляется, если работа выполнена меньше, чем на 50%.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Подготовка к практическим занятиям заключается в самостоятельном изучении теории по рекомендуемой литературе, предусмотренной рабочей программой.

Выполнение заданий производится индивидуально в часы, предусмотренные расписанием занятий в соответствии с методическими указаниями к практическим работам.

Отчёт по практическому занятию каждый учащийся выполняет индивидуально с учётом рекомендаций по оформлению.

Защита проводится путём индивидуальной беседы или выполнения зачётного задания.

Практическое занятие считается выполненным (зачёт), если оно соответствует критериям, указанным в пояснительной записке.

Отчёты учащихся о проделанной работе помогают им лучше усвоить объяснения преподавателя и способствуют более прочному закреплению теоретического курса.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

- 1 Изучение морфологических признаков почв
- 2 Распознавание малолетних сорняков по гербариям
- 3 Распознавание многолетних сорняков по гербариям
- 4 Проектирование графика защитных мероприятий
- 5 Определение минеральных удобрений по внешним признакам
- 6 Составление схем севооборотов на основе структуры посевных площадей
- 7 Составление основной системы обработки почв под озимые и яровые зерновые культуры
- 8 Составление агротехнической части технологической карты под озимые зерновые культуры
- 9 Составление агротехнической части технологической карты под яровые зерновые культуры
- 10 Составление агротехнической части технологической карты под картофель.

1 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

1.1 ТЕМА: Изучение морфологических признаков почв.

1.2 Цель занятия: Научиться выделять почвенные горизонты и изучать морфологические признаки почв.

1.3 Ход работы

1.3.1 Задание 1. Изучить морфологические признаки почв по фотографиям профиля.

Наглядные пособия: Почвенные карты, линейка, карандаши, фотографии профилей инструкционная карта.

Литература: Гуренев «Основы земледелия», А.М. Лыков, А.А. Коротков, Т.Г. Громакова. «Земледелие с почвоведением».

Методика выполнения.

1. При изучении почвенного профиля в аудитории описывают следующие морфологические признаки почв: строение почвенного профиля, мощность генетических горизонтов, цвет, структуру, сложение, механический состав, новообразования, включения.

2. Устанавливают мощность выделенных горизонтов, показывая глубину каждого.

Мощность указывают так: гор. А 0-20, В 20-36

3. Цвет почвы определяется визуально, он зависит от содержания гумуса, окислов, солей (темно-серый, бурый, каштановый, красный).

4. Механический состав глинистый, суглинистый, песчаный, супесчаный.

5. Структура: отдельные агрегаты из которых состоит почва.

6. Новообразования – это скопление веществ, появившихся в почве в процессе почвообразования, к ним относятся скопления гипса, извести, железа, различных солей.

Включения – это различные растительные остатки, ракушки, обломки горных пород, галька, уголь.

7. Недостающие характеристики изучают по учебнику или интернету.

8. Работу выполнить в виде таблицы:

Таблица 1.3.1- Морфологические признаки почв.

Название почвы	Набор почвенных горизонтов	Цвет	Структура	Гранулометрический состав	Уровень плодородия	Методы окультуривания и охраны почв

1.3.2 Задание 2. Контрольные вопросы:

1. Понятие о почве.

2. Виды плодородия.

3. Горизонты.

1.4 Вывод

2 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

2.1 ТЕМА: Распознавание малолетних сорняков по гербарию.

2.2. Цель занятия: Изучить наиболее распространенные виды малолетних сорных растений.

2.3 Ход занятия

2.3.1 Задание 1. Изучить биологические особенности малолетних сорных растений.

Наглядные пособия: Гербарии.

Литература: Рабочая тетрадь «Сорные растения»

2.3.2 Изучить малолетних сорняки по гербариям.

Определить и описать наиболее распространенные малолетних сорняки по форме:

Таблица 2.3.2 – Биологические особенности распространенных малолетних сорняков

Название сорняка	Биологические особенности	Какие культуры засоряет	Плодовитость	Меры борьбы		
				агротехнические	химические	биологические

2.3.3 Задание 3. Контрольные вопросы

1. Классификация малолетних сорняков.
2. Агротехнические меры борьбы.
3. Биологические меры борьбы.
4. Химические меры борьбы.

2.4 Вывод

3 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

3.1 ТЕМА: Распознавание многолетних сорняков по гербарию.

3.2 Цель занятия: Изучить наиболее распространенные виды многолетних сорных растений.

Наглядные пособия: Гербарии.

Литература: Рабочая тетрадь «Сорные растения»

3.3 Ход занятия

3.3.1 Задание 1. Изучить биологические особенности многолетних сорных растений.

Наглядные пособия: Гербарии.

Литература: Рабочая тетрадь «Сорные растения»

3.3.2 Задание 2. Изучить многолетние сорняки по гербариям.

3.3.3 Определить и описать наиболее распространенные многолетние сорняки по форме:

Таблица 3.3.1– Биологические особенности распространенных малолетних сорняков

Название сорняка	Биологические особенности	Какие культуры засоряет	Тип размножения	Меры борьбы		
				агротехнические	химические	биологические

3.3.4 Задание 2. Контрольные вопросы

1. Классификация сорняков.
2. Агротехника меры борьбы.
3. Биологические меры борьбы.
4. Химические меры борьбы.

3.4 Вывод

4 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

4.1 ТЕМА: Проектирование графика защитных мероприятий

4.2 Цель занятия: Изучить наиболее распространенные болезни и вредителей зерновых культур и меры борьбы с ними.

4.3 Ход занятия

4.3.1 Задание 1. Изучить болезни и их симптомы на зерновых культурах.

Наглядные пособия: фотографии симптомов болезней и повреждений вредителями.

Литература: альбомы «Болезни и вредители сельскохозяйственных культур»

4.3.2 Задание 2. Ознакомиться с мерами борьбы.

4.3.3 Задание 3. Изучить вредителей и их повреждения на зерновых культурах.

4.3.4 Задание 4. Ознакомиться с мерами борьбы. Заполнить таблицу.

Таблица 4.3.4 – Меры борьбы с повреждениями зерновых культур

Вредный объект	Характер повреждения	Меры борьбы		
		агротехнические	химические	биологические

4.3.5 Задание 5. Контрольные вопросы:

1. Перечислите меры борьбы в порядке их проведения на пшенице.

4.4 Вывод

5 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

5.1 ТЕМА: Определение минеральных удобрений по внешним признакам.

5.2 Цель занятия: Научить распознавать удобрения по внешним признакам.

5.3 Ход занятия

5.3.1 Задание 1. Определить и записать удобрения по форме.

Наглядные пособия: Набор удобрений.

Литература: Ягодин, Третьяков «Основы агрономии», Петухов «Агрономия. Система удобрений».

Таблица 5.3.1 – Характеристика удобрений

Название	% действующего вещества	Форма	Химическая формула	Особенности внесения.

5.4 Вывод.

6 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

6.1 ТЕМА: Составление схем севооборотов на основе структуры посевных площадей.

6.2 Цель занятия: Изучить принципы оценки качества предшественников, овладеть навыками составления схем севооборота.

6.3 Ход занятия

6.3.1 Задание 1. Составить схему чередования сельскохозяйственных культур.

Определить тип и вид севооборота. Общая площадь 800 га. Площадь посева возделываемых культур: озимая пшеница-100 га, однолетние травы на сено-100 га, однолетние травы на зеленый корм-100га, ячмень-100 га, овес-100 га, картофель-100 га, многолетние травы на сено-200 га.

Наглядные пособия: Карта размещения полей.

Литература: Гуренев «Основы земледелия», Ягодин, Третьяков «Основы агрономии».

Методика выполнения.

Опираясь на данные, составляем схему чередования культур в севообороте в следующем порядке:

1. Определяем структуру посевных площадей по группам культур.
2. Сводим исходные данные по биологии и способом возделывания культуры в отдельные группы и рассчитываем структуру посевных площадей по следующей таблице:

Таблица 6.3.1 – Структура посевных площадей

Группы культур	Площадь		Число полей	Средняя площадь поля в %
	га	%		
Зерновые культуры (озимые, овес, ячмень)	300	37,5	3	12,5 х 3
Кормовые травы (однолетние, многолетние)	400	50	4	12,5 х 4
Пропашные (картофель)	100	12,5	1	12,5
Итого	800	100	8	100

Составляем схему севооборота, размещая наиболее ценные культуры по лучшим предшественникам. В данном случае наиболее ценными культурами являются зерновые, которые размещаются по лучшему предшественнику, т. е по многолетним травам. Схема будет выглядеть следующим образом:

Однолетние травы на зеленый корм.

Озимая рожь.

Ячмень с подсевом многолетних трав.

Многолетние травы 1-го года пользования.

Многолетние травы 2-го года пользования.

Картофель.

Однолетние травы на сено.

Овес.

Задания по вариантам.

Вариант 1 Горох – 200 га Яровая пшеница – 200 га Ячмень – 100 га Овес – 100 га	Вариант 2 Картофель – 100 га Чистый пар – 100 га Озимая рожь – 100 га Яровая пшеница – 100 га
--	---

Пар – 100 га Кукуруза – 100 га	Овес – 100 га.
Вариант 3 Лен – 100 га Занятый пар – 100 га Лен, травы – 200 га Озимая рожь – 200 га Картофель – 100 га Ячмень – 100 га	

6.3.2 Задание 2. Контрольные вопросы:

1. Севооборот.
2. Ротационная таблица.
3. Структура посевных площадей.

6.4 Вывод

7 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

7.1 ТЕМА: Составление основной системы обработки почв под озимые и яровые зерновые культуры.

7.2 Цель занятия: Уметь самостоятельно разрабатывать систему обработки почв с учетом почвенно-климатической зоны, тип засорения и предшественника.

7.3 Ход занятия

7.3.1 Задание 1. Изучить областные указания по индустриальной технологии (приложение 1).

Наглядные пособия: рабочая тетрадь, областные указания по инструкционной технологии.

Литература: Гуренев «Основы земледелия», Ягодин, Третьяков «Основы агрономии».

Работа выполняется по следующей форме:

Предшественник -

Почва –

Сорняки -

Засоренность –

Зона -

Уборка закончена –

Таблица 7.3.1 - Система основной обработки под озимые по индустриальной технологии возделывания.

Приемы обработки	Срок проведения	Состав агрегата		Глубина (см)	Агротехнические требования
		трактор	С Х М		

7.3.2 Задание 2. Контрольные вопросы

1. Что называется обработкой?
2. Приемы основной обработки.
3. Какие машины применяются для основной обработки.
4. Что называется системой обработки почвы?

7.4 Вывод

8 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

8.1 ТЕМА: Составление агротехнической части технологической карты под озимые зерновые культуры.

8.2 Цель занятия: Научить самостоятельно разрабатывать технологию возделывания сельскохозяйственных культур и составлять агротехническую часть технологической карты озимых зерновых культур.

8.3 Ход занятия

8.3.1 Задание 1. Составить агротехническую часть технологической карты.

Наглядные пособия: Технологическая карта, справочник.

Литература: Труцков «Растениеводство с основами семеноводства», Гуренев «Основы земледелия».

Методика выполнения

Технологическая карта содержит последовательное перечисление работ по производству одного сельскохозяйственного продукта, их качественную характеристику, объем средства для выполнения, качество обслуживающего персонала, состав агрегата, количество часов работы, выработку в день, календарные сроки и продолжительность каждой операции, затраты труда, прямые издержки на единицу работы и на весь период. В технологической карте различают три основных раздела агротехнический, экономический, вспомогательный. В агротехнической части указывают наименование работ в той последовательности, которая предусмотрена технологией возделывания культуры, начиная с подготовки почвы и кончая уборкой. Данный раздел включает показатели объема работ, сроки проведения, состав агрегата, качество человек для выполнения нормы.

Вспомогательная часть включает все дополнительные данные, необходимые для правильного планирования агрономической части.

Технологическая карта

Утверждаю

Культура _____

Директор _____

Сорт _____

Подпись _____

« ____ » _____ 2 ____ г

Площадь _____

Бригадир _____

Предшественник _____

Совхоз _____

Пар _____

Зябь _____

Таблица 8.3.1 – Агротехническая часть технологической карты

Прием обработки почвы	Срок проведения	Цель и задачи	Агротехнические требования	Машины и орудия
1	2	3	4	5

8.4 Вывод

9 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

9.1 ТЕМА: Составление агротехнической части технологической карты под яровые зерновые культуры.

9.1 Цель занятия: Научить самостоятельно разрабатывать технологию возделывания сельскохозяйственных культур и составлять агротехническую часть технологической карты озимых зерновых культур.

9.3 Ход занятия

9.3.1 Составить агротехническую часть технологической карты.

Наглядные пособия: технологическая карта, справочник.

Литература: Труцков «Растениеводство с основами семеноводства», Гуренев «Основы земледелия».

Методика выполнения

Технологическая карта содержит последовательное перечисление работ по производству одного сельскохозяйственного продукта, их качественную характеристику, объем средства для выполнения, качество обслуживающего персонала, состав агрегата, количество часов работы, выработку в день, календарные сроки и продолжительность каждой операции, затраты труда, прямые издержки на единицу работы и на весь период. технологической карте различают три основных раздела агротехнический, экономический, вспомогательный. В агротехнической части указывают наименование работ в той последовательности, которая предусмотрена технологией возделывания культуры, начиная с подготовки почвы и кончая уборкой. Данный раздел включает показатели объема работ, сроки проведения, состав агрегата, качество человек для выполнения нормы.

Вспомогательная часть включает все дополнительные данные, необходимые для правильного планирования агрономической части.

Технологическая карта

Утверждаю

Культура _____

Директор _____

Сорт _____

Подпись _____

« ____ » _____ 2 г

Площадь _____

Бригадир _____

Предшественник _____

Совхоз _____

Пар _____

Зябь _____

Таблица 9.3.1 Агротехническая часть технологической карты

Прием обработки почвы	Срок проведения	Цель и задачи	Агротехнические требования	Машины и орудия
1	2	3	4	5

9.4 Вывод

10 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

10.1 ТЕМА: Составление агротехнической части технологической карты под картофель.

10.2 Цель занятия: Научить самостоятельно разрабатывать технологию возделывания сельскохозяйственных культур и составлять агротехническую часть технологической карты озимых зерновых культур.

Наглядные пособия: Инструкционная карта, технологическая карта, справочник.

Литература: Труцков «Растениеводство с основами семеноводства», Гуренев «Основы земледелия».

10.3 Ход занятия

10.3.1 Задание 1. Составить агротехническую часть технологической карты.

Наглядные пособия: технологическая карта, справочник.

Литература: Труцков «Растениеводство с основами семеноводства», Гуренев «Основы земледелия».

Методика выполнения

Технологическая карта содержит последовательное перечисление работ по производству одного сельскохозяйственного продукта, их качественную характеристику, объем средства для выполнения, качество обслуживающего персонала, состав агрегата, количество часов работы, выработку в день, календарные сроки и продолжительность каждой операции, затраты труда, прямые издержки на единицу работы и на весь период. технологической карте различают три основных раздела агротехнический, экономический, вспомогательный. В агротехнической части указывают наименование работ в той последовательности, которая предусмотрена технологией возделывания культуры, начиная с подготовки почвы и кончая уборкой. Данный раздел включает показатели объема работ, сроки проведения, состав агрегата, качество человек для выполнения нормы.

Вспомогательная часть включает все дополнительные данные, необходимые для правильного планирования агрономической части.

Технологическая карта

Утверждаю
Культура _____
Директор _____
Сорт _____
Подпись
« ____ » _____ 2 ____ г
Площадь _____
Бригадир _____
Предшественник _____
Совхоз _____
Пар _____

Зябь _____

Таблица 10.3.1 – Агротехническая часть технологической карты

Прием обработки почвы	Срок проведения	Цель и задачи	Агротехнические требования	Машины и орудия
1	2	3	4	5

10.4 Вывод.