## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА: СОСТАВИТЬ ПРЕЗЕНТАЦИЮ ПО ВЫБРАННОЙ ТЕМЕ

## План презентации (по выбранной культуре)

- 1. Значение культуры.
  - Происхождение культуры
  - Использование культуры.
- 0. Биологические особенности культуры:
  - 1) Морфологические признаки растения
    - корень
    - листья
    - стебель
    - цветы
    - плоды
    - фазы развития
    - особенности созревания и др.
  - 2) Отношение к:
    - свету
    - теплу
    - влаге
    - питательным веществам
    - почвам
- **О. Технология возделывания** На каждом этапе (внесение удобрений, вспашка, боронование, прикатывание, посев и т.д.) необходимо указать технику (+марки), агрегаты или оборудование, которое там задействовано:
  - 1. предшественники,
  - 2. удобрения,
  - 3. обработка почвы,
  - 4. подготовка семян,
  - 5. посев или посадка.
  - 6. уход за растениями,
  - 7. уборка урожая
  - 8. хранение урожая

Методические указания в помощь для изучения материала и составления презентации.

#### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «ИРБИТСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

## ОП.01. Основы агрономии

## Методические указания для самостоятельного изучения

для специальности
35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Форма обучения — очная.
Срок обучения 3 года 10 месяцев.
Уровень освоения: базовый.

#### Зайково

#### 2022

#### ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Программой дисциплины «Основы агрономии» предусматривается изучение основ почвоведения, земледелия, агрохимии, мелиорации, растениеводства.

При самостоятельном изучении дисциплины рекомендуется ознакомиться с тематическим планом; подобрать рекомендуемую литературу; изучить темы в той последовательности, которая дается в учебных заданиях; внимательно читать методические указания к изучаемой теме. Программой дисциплины предусмотрено выполнение одной контрольной работы. При изучении дисциплины в межсессионный период необходимо составлять опорные конспекты и схемы. Для этого следует перечертить в тетрадь и заполнить схемы конспектов, имеющиеся в методических указаниях. При их оформлении можно пользоваться цветными карандашами или фломастерами, также возможностями ПК. Все опорные конспекты входят в контрольные работы.

Методика определения варианта контрольной работы общепринятая. Контрольная работа должна иметь объем ученической тетради или 15-20 листов формата A4.

В конце работы необходимо привести список используемой литературы, поставить дату выполнения работы и личную подпись.

В результате изучения дисциплины «Основы агрономии» студенты должны:

В результате изучения дисциплины студенты должны:

#### уметь:

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

#### 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);

Приступая к изучению дисциплины, нужно, прежде всего подобрать литературу, причем можно пользоваться учебными материалами и пособиями, интернет-ресурсами, не приведенными в данных методических указаниях, если они содержат полезные сведения по изучаемому материалу.

Необходимо использовать материалы периодической печати по передовому опыту. Особенно внимательно надо следить за передовым опытом зоны (района, хозяйства, области) и ознакомиться с ним практически. В этом состоит особенность изучения дисциплины, условие его успешного усвоения. Рекомендуется делать вырезки из газет, выписки из статей.

По мере изучения разделов и тем нужно материал конспектировать и обязательно анализировать таблицы, схемы. При изучении прогрессивных методов и технологий следует проводить их экономическое обоснование. Дисциплина изучается на втором курсе.

После изучения каждой темы необходимо отвечать на вопросы для самоконтроля, что поможет

лучше усвоить и понять материал программы.

Учебным планом заочного обучения предусмотрено выполнение лабораторных работ и практических занятий. Эти работы должны быть выполнены в межсессионный период самостоятельно или в период лабораторно-экзаменационной сессии (в дальнейшем ЛЭС).

#### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### Основные источники:

Третьяков Н.Н., Ягодин Б.А., Туликов А.М.. Основы агрономии.- М.: Издательский центр «Академия», 2003.

#### Дополнительные источники:

Коренев Г.В., Федотов В.А., Попов А.Ф., Шевченко В.Е.. Растениеводство. - М.: Колос, 1999. Лыков А.М., Короткое А.А., Баздырев Г.Н., Сафонов А.Ф.. Земледелие с почвоведением. - М.: Колос. 2000.

Михалев С.С. Технология производства кормов. - М.: Колос, 1998.

Кормопроизводство с основами земледелия. - /Под ред. И.Г.Андреева. -М.: Агропромиздат, 1991. Технология производства продукции растениеводства. - /Под ред. Г.Г.Гатаулиной. - М: Колос, 1995.

## Примерный тематический план и содержание раздела 1 Организация кормовой базы

воспроизводство ее плодородия	Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования. Строение и состав почвы. Свойства почвы.	62 8	
животноводстве 1. Основы земледелия. Тема 1.1. Почва и воспроизводство ее плодородия	Строение и состав почвы.		
1. Основы земледелия. Тема 1.1. Почва и воспроизводство ее плодородия	Строение и состав почвы.		
Тема 1.1. Почва и воспроизводство ее плодородия	Строение и состав почвы.		<del></del>
воспроизводство ее плодородия	Строение и состав почвы.	_	1 1
ı	Своиства почвы.		
	Пищевой режим почвы.		
L	Главнейшие почвы России.		
L	Практические занятия		
	1 Определение основных типов почв зоны по монолитам и образцам, гранулометрического	2	2
	состава почвы.		
	Роль растений в природе.	6	1
	Строение и функции растительной клетки.		
	Рост и развитие растений.		
	Факторы жизни растений.		
	Регулирование факторов жизни растений.		
	Законы земледелия.		
Тема 1.3. Сорняки и меры	Вредоносность сорняков и их биологические особенности.	8	1
	Биологические группы сорняков.		
	Биологические особенности сорных растений.		
	Способы учета сорных растений и пороги их вредоносности.		
	Предупредительные мероприятия по борьбе с сорняками.		
	Истребительные меры борьбы с сорняками.		
	Специальные мероприятия по борьбе с сорняками.		
	Применение гербицидов.		
	Практические занятия		
	1 Определение сорняков по гербариям и семенам.	2	2
	Понятие и роль севооборота.	4	1
	Структура севооборота.		
	Ротация.		
	Классификация севооборотов и основные принципы их построения.		
	Введение и освоение севооборота.		
F	Практические занятия		
	1 Составление схем севооборотов и ротационных таблиц.		
Тема 1.5. Обработка почвы	Научные основы обработки почвы.	8	1
	Задачи обработки.		

	Технологические процессы.		
	*		
	Приемы обработки почвы.		
	Системы обработки почвы под яровые и озимые культуры.		
	Практические занятия		
	1 Составление систем обработки почвы по яровые и озимые культуры.	2	2
Тема 1.6. Удобрения и их	Значение удобрений в земледелии.	6	1
применение.	Минеральные удобрения.		
	Органические удобрения.		
	Известкование и гипсование почв.		
	Система применения удобрений.		
	Практические занятия		
	1 Определение основных видов удобрений. Расчет доз внесения удобрений на	2	2
	запланированный урожай.		
Тема 1.7. Приемы подготовки	Сортовые и посевные качества семян.	4	1
семян и посев сх. культур	Подготовка семян к посеву.		
	Способы и сроки посева семян.		
	Практические занятия		
	1 Определение чистоты, всхожести, класса и посевной годности семян. Расчет норм высева	2	2
	семян.		
Тема 1.8. Мелиоративные и	Осушение.	4	1
противоэрозионные	Орошение.		
мероприятия	Обводнение.		
	Противоэрозионные мероприятия.		
Тема 1.9. Системы земледелия.	Исторический обзор.	4	1
	Составные элементы.		
	Зональная система земледелия.		
2. Технология заготовки и производства кормов.			
			1
Тема 2.1. Зерновые хлеба	Особенности строения растений и химический состав зерна.	6	1
первой группы.	Фазы роста и развития.		
	Озимые рожь, ячмень, пшеница.		
	Яровые пшеница, ячмень. Овес.		
	Уборка озимых и яровых хлебов.		
	Практические занятия		2
	1 Определение основных зерновых культур по морфологическим признакам.	2	2
	2 Составление агротехнической части технологических карт технологий возделывания яровых и озимых культур.	2	2
Тема 2.2. Зерновые хлеба	Общая характеристика зерновых культур второй группы: кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха.	4	1
второй группы.	Технология возделывания, уборка и хранение.	7	
z-opon i pymini	Tomoroum Booganism, Joopha ii Aparloinio.		

Тема 2.3. Корнеплоды,	Общая характеристика кормовых корнеклубнеплодов: картофель, кормовая свекла, брюква, турнепс,	6	1					
клубнеплоды, бахчевые и	кормовая морковь и др.							
другие культуры для	Технология возделывания, уборка и хранение корнеклубнеплодов.							
получения сочного корма.	Практические занятия							
	1 Составление агротехнической части технологических карт технологий возделывания картофеля.	2	2					
Тема 2.4. Кормовые сеяные	Многолетние злаковые травы.	8	1					
травы.	Однолетние злаковые травы.							
	Многолетние бобовые травы.							
	Однолетние бобовые травы.							
	Семеноводство многолетних трав.							
	Практические занятия							
	1 Определение основных кормовых трав по морфологическим признакам.	2	2					
Тема 2.5. Рациональное	Типы природных кормовых угодий.	6	1					
использование сенокосов и	Поверхностное и коренное улучшение естественных сенокосов и пастбищ.							
пастбищ.	Создание сеяных сенокосов и пастбищ.							
	Способы использования пастбищ.							
	Пастбищеоборот.							
	Уход за сенокосом и пастбищем.							
Максимальная учебная	нагрузка (всего)	87						
Обязательная аудиторн	ая учебная нагрузка (всего)	58						

#### Кормопроизводство

#### 1. Зерновые культуры

Студент должен знать: значение и классификацию зерновых культур: морфологические и биологические особенности; элементы интенсивной технологии и их экономическую эффективность: охрану окружающей среды, технику безопасности; основы программирования урожайности; методику составления технологической карты; агротехнические требования к качеству проводимых работ, Государственные стандарты.

Должен уметь: отличать зерновые культуры по морфологическим признакам; разрабатывать технологию возделывания зернофуражных культур.

#### Методические указания

К зерновым культурам относятся пшеница озимая и яровая, рожь, ячмень, овес, тритикале, кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха. Высокая ценность культур этой группы, их большое разнообразие требуют глубокой и весьма внимательной проработки. Изучая технологию возделывания зерновых культур, особенно на кормовые цели, обратите внимание на возможность использования элементов биологической технологии, которая предусматривает получение экологически чистой продукции, отвечающей по качеству требованиям Государственного стандарта. Каждый элемент технологии должен соизмеряться с правилами охраны окружающей среды и технологической дисциплиной.

Усвоить материал по этой теме вам поможет схема 1 и таблица 5.

Литература: Л-1, с.208-232.

- Вопросы для самоконтроля:
- 1. Какие зерновые культуры выращиваются в вашем хозяйстве или в вашей местности?
- 2. Скармливание каких зерновых культур может плохо влиять на организм животных?
- 3. Какие зерновые культуры можно посеять вместо выпавших озимых?
- 4. Почему озимые культуры урожайнее яровых зерновых 1 группы?
  - 5. Солома каких зерновых второй группы- может быть использована на корм?
- 6. Почему просо убирают в основном раздельным способом?

#### Лабораторная работа

Определение зерновых культур по зерну, соцветиям и вегетативным признакам.

Материалы и оборудование: коллекция семян зерновых культур, гербарий, сноповой материал, лупы, пинцеты, разборные доски, шпатели, препоровальные иглы.

Литература:. Л-1, с.232-238; Л-2, с.33-41; Л-3, с.4-24.

Задание 1. Научитесь отличать зерновые злаки по морфологическим признакам зерна, заполните таблицу 1.

Таблица 1

## Отличительные признаки семян зерновых злаков

Н	Отличительные признаки зерна	Me
аз		сто
ва		для
Н		нак
ие		леи
ку		ван
ЛЬ		ИЯ
ту		сем
p		ЯН
Ы		
(p		
yc		
ск		

oe	на	П	на	ф	pa	П	0	
И	Л	ле	Л	op	3	ОВ	К	
ла	И	Н	И	M	M	ep	р	
ТИ	Ч	ча	Ч	a	ep	X	ac	
нс	ие	то	ие		Ы	H	ка	
ко	б	ст	хо			oc		
e)	op	Ь	хо			ТЬ		
	03		ЛК					
	дк		a					
	И							
	И							
	ee							
	pa							
	3							
	M							
	ep							
	Ы							

Задание 2. Определите зерновые культуры по соцветиям. Заполните таблицу 2.

#### Таблица 2

### Отличительные признаки соцветий

К	T	Нали	Соот	Π	Чис	Ч	К	Цве
у	И	чие	ноше	Л	ЛО	ис	ОЛ	ТКО
Л	П	осте	ние	0	кол	ЛО	oc	вые
Ь	c	й,	межд	T	оск	Ц	ко	чеш
T	0	ИХ	y	Н	OB	ве	В	уи
у	Ц	разм	лицев	0	на	тк	Ы	
p	В	еры	ой и	c	уст	ОВ	e	
a	e	И	боков	T	упе	В	че	
	T	расп	ой	Ь	или	ко	Ш	
	И	олож	сторо		вет	ЛО	у	
	Я	ение	нами		очк	ск	И	
					e	e		

**Задание 3.** Определите зерновые культуры по всходам. Эту работу рекомендуется выполнить в условиях хозяйства в межсессионный период.

#### Методика выполнения

Всходы хлебных злаков определяются после того, как обозначатся рядки посеянной культуры. При этом обращается внимание на ширину листа, пушение, окраску и расположение первых двух-трех листьев.

При изучении проростков исследуется число зародышевых корешков и образование узла кущения.

Данные изучения хлебных злаков по всходам занесите в таблицу 3 и зарисуйте.

Для освоения методики определения хлебных злаков по всходам необходимо обследовать не менее 30 растений на десяти участках поля.

Таблица 3

### Характеристика зерновых культур по всходам

Культура и сорт		Признаки всходов										
-	число зародышевых корешков	ширина листа	окраска листьев	опушение вращения	направление							

При прорастании зерна сначала образуются зародышевые или первичные корни. Количество их у разных хлебов неодинаково: у озимой пшеницы - 3, у яровой - 5, у ржи и овса 3-4, у ячменя 5-8, у проса, кукурузы, сорго и риса по одному. Отклонения от нормы отметьте в работе.

#### Вопросы при допуске к работе:

- 1. Перечислите культуры с пленчатой зерновкой.
- 2. Назовите культуру, всходы которой имеют узкий лист с фиолетово-коричневой окраской.
- 3. Назовите зерновую культуру, зерновка которой не имеет хохолка.
- 4. Что такое междоузлия?
- 5. Какая культура имеет короткий язычок и очень крупные без ресничек, часто заходящие друг за друга ушки? Назначение язычка.

#### Практическое занятие

Цель. Изучение технологии возделывания кукурузы на силос.

**Материалы и оборудование:** технологические карты по возделыванию кукурузы на силос, линейки, карандаши.

Литература: Л-1, с.235; 223-228.

Задание 1. Составьте	технологическую	схему в	виде	таблицы	18 по	возделыванию	кукурузы на
илос Заполните таблицу							

Предшественник	Почва	
Культура кукуруза на силос	Сорт	
Засоренность		
Планируемая урожайность		
Вносится удобрений на 1 га		
Органических		
минеральных: азотных	калийных фосфорных	
		T ~

Таблица 4

#### Технологическая схема

$N_{\underline{0}}$	Агротехнические	Машины и	Срок	Возможны изменения с
$\Pi/\Pi$	мероприятия (в порядке их	орудия	проведения	учетом погодных
	проведения)			условий

**Вопросы при допуске к работе: 1.** Какие технологические приемы предусматриваются при зяблевой и предпосевной обработке почвы? 2. Обоснуйте выбор способа посева и предшественника.

3. Назовите норму высева кукурузы на силос в чистых посевах. 4. В какую фазу убирают кукурузу на силос? 5. Сколько к.ед. содержится в зеленой массе кукурузы в молочно-восковой спелости?

Увеличение Интенсивная Соблюдение цели кон урожайности технология технологической и качества дисциплины Строится на основе морфологических и биологических особенностей культуры с учетом Основ Земельного законодательства и охраны окружающей среды Слагаемые интенсивной технологии Агротехнические Агрохимические Защитные Организационные Выбор отличного Расчетные Интегрированная Своевременное и предшественника дозы внесесистема защиты качественное ния удобрений проведение работ Подбор сортов Высокая агротех-Дробное внеинтенсивного ника (здоровые Профессиональсение азотных типа (ГОСТы) растения) ная подготовка удобрений по Лучшие сроки и диагностике Активизация Прогрессивные способы посева природных формы органи-Обработка сеэнтомофагов зации труда Комплексная мян и посевов механизация ретардантами Учет экономии-Оплата труда по ческого порога конечным Уборка с учетом вредности результатам особенностей Рациональное и созревания

Схема 1. Интенсивная технология

последовательное проведение методов борьбы

### Основные агротехнические показатели зерновых культур

Культура	Сорта кормовые и наиболее распространенные	Назначение	Период вегетации, дней	Способ посева	Глубина заделки семян, см	Норма высева *	Срок посева	Срок уборки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Озимая-пшеница	Мироновская 808, Сорт им. Рапопорта, Немчиновская 52	зерно, зеленый корм	240-320	узкорядный	4-6	5-6 млн. шт. (Н.З.)	5-10 IX	10-30 VIII
Озимая рожь	Крона, Восход 2, Кормовая 61, Тетроплоидная ГАК	зерно, зеленый корм, силос		узкорядный	4-5	5-7 млн. шт. (Н.З.) 4,5-6 (ЦЧЗ)	5-25 VIII	5-20 VIII
Тритикале	Ставропольская 1, Снегиревская 699, Амфидиплоид 1	зеленый корм, силос, травяная мука	250-325	узкорядный	4-5	3,5-7 млн. шт. (от зоны)	1-5 IX	начало колошения
Ячмень	Дина, Еиос-1, Риск, Зазерский	зерно, зеленая масса, сено, сенаж	60-110	узкорядный	4-6	5-6 млн.шт. (Н.З.)	ранний	фаза выколашивания на сено, сенаж; до выколашивания на зеленый корм
Овес	Зеленый, Скакун, Укосный, Узбекский широколистный	зеленая масса, зернофураж	100-120	узкорядный	4-5	6-7 млн.шт.	ранний	молочно-восковая спелость на зернофураж
Кукуруза	Гибриды	зерно, зеленая масса, силос, сенаж, сено	90-100 (на зеленый корм)	широкорядный с междурядьем 60,70,15 см	4-6 (Н.З,) 8-10 (засушли- вая зона)	190 тыс. шт. (зел. корм) 200-300 тыс.шт.	температура почвы 10-12°C	молочно-восковая спелость (силос), цветение (зел. корм)
Сорго	Кубанский янтарь, Оранжевое 160, Гибрид, Ставропольский кормовой	зеленая масса, силос, сенаж, сено	90-145	широкорядный рядовой	3-7	10-30 кг/га 80 кг/га	температура почвы 12-15°C	восковая спелость на силос
Просо	кормовое -1, кормовое -2, черносемянное-1, Абакинское кормовое	зерно, зеленый корм	55-115	широкорядный пунктирный	3-8	8-30 кг/га	20/V до I/VI	начало цветения до выметывания на зел. корм
Рис	Дубовская 129, Кубань 3	на корм продукты переработки зерна, соломы	90-135	рядовой	1,5-2	5-7 млн.шт.	температура почвы до 12-15°C	полная спелость
Гречиха	Астра, Красносельская, Большевик	зеленый корм, солома	60-90	широкорядный	4-5, 6-8 (легкие почвы)	2-3 млн.шт., 3-5 млн.шт.	почва 12-15°C	фаза цветения на зеленый корм

<sup>\*</sup> **Примечание.** Н.З. – Нечерночемная зона ЦЧЗ – Центральная Черноземная зона



Схема 2. Технология возделывания зерновых культур

#### 2. Зерновые бобовые культуры

#### Студент

**должен знать:** роль зернобобовых культур в решении проблемы кормового белка, повышении плодородия почвы, получении экологически чистой продукции; морфологические, биологические особенности и технологию их возделывания.

Должен **уметь:** распознавать зерновые культуры по морфологическим признакам, анализировать технологические операции, предусмотренные технологическими картами возделывания основных зерновых бобовых культур зоны.

#### Методические указания

Зернобобовые культуры включают 60 видов. В нашей стране получили широкое распространение горох, соя, люпин, кормовые бобы, фасоль, соя, чечевица, нут и бобово-злаковые смеси. При изучении данной темы обратите внимание на роль зерновых бобовых культур в решении проблемы кормового белка, а также в повышении плодородия почвы. Включение их в севообороты способствует уменьшению поражения других растений болезнями и вредителями и тем самым сокращению использования пестицидов. Это позволит переходить к биологической технологии и к получению экологически чистой продукции.

При изучении каждой зерновой бобовой культуры в отдельности обратите внимание на кормовое многообразие их использования; на особенности их морфологии, биологии, агротехники и сроки уборки на кормовые цели.

Изучив общую характеристику этих культур, изложите ее в виде схемы 3. Внимательно ознакомьтесь с содержанием таблицы 8.

Литература: Л-1, с.239-250.

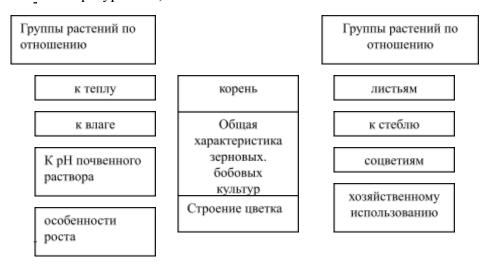


Схема 3. Общая характеристика зерновых бобовых культур

#### Вопросы для самоконтроля:

- 1. Чем объясняется агротехническая и кормовая ценность зерновых бобовых культур?
- 2. Увяжите технологию возделывания гороха с морфологическими и биологическими особенностями.
- 3. Зеленая масса каких зерновых бобовых культур характеризуется пониженными кормовыми достоинствами и почему?
  - 4. С какой целью возделывают на корм в составе смесей кормовые бобы, чину?
  - 5. Назовите самую засухоустойчивую культуру из зернобобовых.
  - 6. В какую фазу и почему убирают горохо-овсяные смеси на зеленую массу?

#### Лабораторная работа

Определение зерновых бобовых культур по зерну, генеративным и вегетативным признакам растений.

**Материалы и оборудование:** коллекция семян зерновых бобовых культур, гербарий, сноповой материал, разборные доски, лупы, шпатели. **Литература:** Л-1, с.252-253; Л-3, с.25-44.

Таблица 6.

## Характеристика основных зернобобовых культур

Культура	С	Семена Всходы		Настоящи й	Высота стебля	Форма бобов	Устойчиво сть к
	форма	окраска		лист			осыпанию

#### Вопросы при допуске к работе:

- 1. Как называется плод у зернобобовых культур?
- 2. Можно ли по строению листа определить вынос семядолей на поверхность?
- 3. Назовите культуры с тройчатым и пальчатым строением листа.
- 4. Что такое усы у зерновых бобовых культур и их назначение?
- 5. Какие культуры из зерновых бобовых устойчивы к полеганию?
- 6. Какие культуры имеют растрескивающиеся бобы и как их убирают на зерно?

#### Практическое занятие

Изучение зональных или применяемых в конкретном хозяйстве технологий возделывания зерновых бобовых культур, наиболее распространенных в зоне расположения учебного заведения.

**Материалы и оборудование:** типовая технологическая карта по гороху, линейки, карандаши (выбор культуры в зависимости от зоны).

Литература: Л-1, с. 243-244.

Задание 1. Составьте технологическую схему возделывания гороха.

Заполните таблицу 7.

#### Технологическая схема

Предшественник	_ Почва	
Культура <u>Горох</u> Сорт <u></u>		
Засоренность		
Планируемый урожай		
Вносится удобрений, т на 1 га: _		
Органических		
Минеральных: азотных	калийных	фосфорных

Таблица 7.

№	Агротехнические			Возможны
Π/	мероприятия (в	Машины	Сроки	изменения
П	порядке их	и орудия	проведения	с учетом
	проведения)			погодных
				условий

#### Вопросы при допуске к работе:

- 1. Почему не рекомендуется возделывать бобовые по бобовым?
- 2. Какое соотношение в горохо-овсяной смеси имеют компоненты при возделывании смеси на зерно и на зеленый корм?
  - 3. Какие бактериальные препараты применяют при подготовке семян бобовых к посеву?
  - 4. Почему под бобы вносят навоз непосредственно, а под горох-под предшественник?
  - 5. Сроки уборки бобовых культур на зерно и зеленый корм.

# 3. Корнеплоды, клубнеплоды, бахчевые и другие культуры для получения сочного корма

Студент **должен знать:** многообразие культур, входящих в эту группу, их кормовое значение; морфологические и биологические особенности, технологию возделывания и хранения; преимущества и недостатки каждой из них в кормовом отношении. ГОСТы.

Должен уметь: распознавать культуры, разрабатывать технологию их возделывания, правильно хранить.

#### Методические указания

При изучении этой темы обратите внимание на кормовую ценность как основной, так и побочной продукции и способы использования. Это культуры в основном интенсивной системы земледелия, а потому следует предусмотреть при технологии их возделывания минимальную обработку почвы, биологические методы защиты, внесение органических удобрений, соблюдение севооборотов с целью получения экологически чистых, качественных кормов. Внимательно ознакомьтесь с таблицей 9 и схемами 4, 5, обобщите и законспектируйте материал.

Таблица 8.

#### Основные агротехнические показатели зерновых бобовых культур

№	Куль	Урожай	Кормов	Испо	В 1 к	Γ	Спо	Норма	Глуби		Срок	Период
п/'	тура	ность	ой сорт	ЛЬЗОВ	зелен	ЮЙ	соб	высева,	на	Срок	уборки	вегетац
П		зеленой		ание	массь	ы к.е.	пос	или.	задел	посев		ии,
		массы,		на	перев	вари	ева	штук	ки	a		дней
		т/га		корм	МОГО	•			семян			
				овые	проте	еина,			, CM			
				цели	Γ							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Горох	40-50	Укосны	зерно,	0,17	28	рядовой	0,8-0,9	6-8	ранни	до	75-100
			й,	комбико			узкоряд	(на		й	цветения	
			Кормов	рм,			ный	зерно)			на	
			ой 24,	зеленая				1,0 -1,5			зеленый	
			Горьков	масса,				(на зел.			корм,	
			-ский	силос,				массу)			начало	
			186	солома,							образован	
				отходы							ия бобов -	
				зерна,							на силос	
				травяна								
				я мука								
2	Соя	30-25	Аури	зерно,	0,21	35	широко	0,4-0,	4-6	при	фаза	90-130
-	Con	5020	ка,	шрот,	,21	50	рядный	7	' "	темпе	бутонизац	0 150
			искр Искр	зеленая			рядовой	l		ратуре	ии - на	
			a,	масса,			ридовон	2			зеленый	
			Чолп	солома,						8-10°C		
			ОН	мякина							Корм	
3	Люпи	35-40	Быстро	силос,	0,19	31	рядово	1,1-1,2	3-5	ранни	до	90-130
	Н		-растущ	зеленая			й	(желты		й	пожелтен	
			ий-4,	масса,			широко	й)			ия	
			Днепр,	сено,			рядный	0,6-0,8			хинжин	
			Солнеч	травяна				(белый)			бобов - на	
			ный	я мука							зеленый	
											корм	

4	Корм	30-35	Аушра,	зерно,	0,16	26	широко	0,4-0,	7-8	очень	начало	90-120
	овые		Пикуло	зеленая			рядный	5		ранни	созревани	
	бобы		в-ский-	масса			рядово	0,6-0,		й	я нижних	
			1				й	7			бобов - на	
											силос	
5	Фасо	20-25	маш-фа	зеленая	0,17	28	ш-ный	0,25-0,	3-5	при	до	90-95
	ЛЬ		соль	масса,				4		темпер	пожелтен	
			золотис	силос,						атуре	ия	
			тый	солома						почвы	нижних	
										10-12°	бобов -	
										C	на силос	

Литература: Л-1, с.276-298. Вопросы для самоконтроля:

- 1. Каково значение сочных кормов для животных?
- 2. Какая культура из корнеплодов дает наибольший выход кормовых единиц?
- 3. Какая культура из кормовых корнеплодов содержит наибольшее количество каротина?
- 4. Какие культуры содержат вредные для животных вещества?
- 5. От чего зависит питательная ценность корнеплодов и картофеля?
- 6. Каковы преимущества одноростковых сортов у свеклы?
- 7. Для чего окучивают картофель?

#### Лабораторная работа

Распознавание культур для получения сочных кормов.

**Материалы и оборудование:** набор семян и плодов корнеплодов, клубней, клубнеплодов, гербарий, разборные доски, пинцеты, лупы, шпатели.

Литература: Л-2, с.148-151; Л-5, с.50-58.

Задание 1. Изучите семена корнеплодов. Заполните таблицу 9.

Таблица 9.

### Отличительные признаки семян корнеплодов

Признаки семян	Свекла	Морковь	Брюква	Турнепс	Кормовая капуста
Плоды и семена					
Форма					
Величина, мм					
Поверхность					
Окраска семян					
Место для					
наклеивания					
семян					

Задание 2. Изучите корнеплоды по корням и листьям. Заполните таблицу 10.

Таблица 10.

#### Отличительные признаки корнеплодов разных видов

Признак	Свекла	Морковь	Брюква	Турнепс	Кормовая капуста
Форма листа					
Форма корня					
Окраска подземной части					
Окраска корня					

_						
	Вк	ус корня				
	-	ольные вопросы при	допуске к раб	оте:	<u> </u>	
		отличаются семена бр			пусты?	
		ю форму может иметь				
		характерен кормовой с				
		отличается лист турне:				
		сим семенам относятся			ета?	
				ческое занятие		
	Изучен	ие технологии воздель	лвания и хране	ния кормовой с	веклы и картофеля.	
					е карты по возделыванию кор	мовой
све		ртофеля, карандаши, л				
		тура: Л-1, с. 276-295;				
	Задани	е 1. Составьте техноло	огическую схе	му по возделые	ванию кормовой свеклы или карт	офеля
на	усмотрен	ние студента в условия	их своего хозяй	іства. Заполнит	е таблицу 11 и схему 5.	_
				гическая схема		
	едшеств	енник Почва				
Кул	іьтура	кормовая свекла Сорт	Γ			
Зас	ореннос	ТЬ				
Пла	анируема	ая урожайность, ц с 1	га			
Вно	осят удоб	брений, т на 1 га: орга: ых: азотных калий	нических			
МИІ	неральны	ых: азотных калий	ных	фосфорных		
					Табли	ица 11
Tex	нологич	неская схема возделы	вания кормов	вой свеклы (ка	птофеца)	
			P	(	ртофели)	
	No. I					
	No	Агротехнические	Машины и	Срок	Возможные изменения с	
	<b>№</b> п/п				Возможные изменения с учетом погодных	
		Агротехнические	Машины и	Срок	Возможные изменения с	
		Агротехнические	Машины и	Срок	Возможные изменения с учетом погодных	
	п/п	Агротехнические мероприятия	Машины и орудия	Срок проведения	Возможные изменения с учетом погодных условий	
	Задани	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые о	Машины и орудия овоще- и карто	Срок проведения фелехранилищ	Возможные изменения с учетом погодных	-
Озн	п/п Заданинакомьте	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните	Срок проведения фелехранилища схему 4.	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района	
Озн	п/п Заданинакомьте	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые о	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните	Срок проведения фелехранилища схему 4.	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района	
Озн	п/п Заданинакомьте	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните	Срок проведения фелехранилища схему 4.	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района	
Озн	п/п Заданинакомьте	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните	Срок проведения фелехранилища схему 4.	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района	
Озн	п/п Заданинакомьте	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните	Срок проведения фелехранилища схему 4.	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района	
Озн	Задание задание	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен рекомендуется выпол	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните	Срок проведения фелехранилища схему 4.	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района д.	
Озн	Задание задание	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните	Срок проведения фелехранилища схему 4.	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района	
Озн	Задание задание	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен рекомендуется выполнаки созревания	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните	Срок проведения фелехранилища схему 4.	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района д.	
Озн	Задание задание	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен рекомендуется выполнаки созревания	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните	Срок проведения фелехранилища схему 4. сионный перио	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района д.	
Озн	Задание задание	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен рекомендуется выполнаки созревания	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните инить в межсес	Срок проведения фелехранилища схему 4. сионный перио	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района д.	
Озн	Задание задание	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен рекомендуется выполнаки созревания	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните инить в межсес объементь в межсес объементь в межсес объементь в межсес объементы в межсе объементы в межсес объементы в межсес объементы в межсес объементы в межсес объементы в межсе об	Срок проведения фелехранилища схему 4. сионный перио	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района д.	
Озн Это	Задание задание	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с с с режимами хранен рекомендуется выполнаки созревания картофеля	Машины и орудия овоще- и карто ия. Заполните инить в межсес объементь в межсес объементь в межсес объементь в межсес объементы в межсе объементы в межсес объементы в межсес объементы в межсес объементы в межсес объементы в межсе об	Срок проведения фелехранилища схему 4. сионный перио	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района д.	
Озн Это	Задание задание	Агротехнические мероприятия  е 2. Изучите типовые с сь с режимами хранен рекомендуется выполнаки созревания картофеля	Машины и орудия  овоще- и карто ия. Заполните инить в межсес  Способы карто	Срок проведения фелехранилища схему 4. сионный перио	Возможные изменения с учетом погодных условий а в передовых хозяйствах района д.	

Уменьшение
потерь при
хранении
семенного
картофеля

Место хранения
картофеля

Место хранения
картофеля

Подготовка
хранилища
без активной
Хранилища с
активной

#### Схема 4. Уборка и хранение картофеля



Схема 5. Технология возделывания кормовой свеклы

#### Вопросы при допуске к работе:

- 1. Дайте обоснование выбора лучшего предшественника под посев кормовой свеклы и посадке картофеля.
  - 2. Для чего и в какое время делается прореживание свеклы?
  - 3. Каковы особенности подготовки семян к посеву корнеплодов?
- 4. Почему у картофеля наибольшая потребность во влаге проявляется во второй половине вегетации?
  - 5. От чего морковь трескается?
  - 6. Что такое сортовая технология хранения картофеля?

#### 4. Сеяные травы

Студент должен знать: значение многолетних трав, их кормовую ценность; морфологические и биологические особенности, технологию возделывания; семеноводство трав.

Должен уметь: различать травы по семенам, вегетативным и генеративным органам.

#### Методические указания

Данная тема знакомит с технологией возделывания и использования сеяных трав, с их семеноводством.

Изучите морфологические, биологические особенности трав, их кормовое значение, использование. Обратите внимание на содержание в них кормовых единиц, перевариваемого протеина, каротина.

Необходимо знать длительность использования различных многолетних трав в полях севооборота, так как различные травы развиваются неодинаково во времени, т.е. могут давать

максимальную урожайность на второй или третий год жизни. Это очень важно при составлении травосмесей, которые лучше используют питательные вещества почвы, лучше противостоят неблагоприятным факторам.

Обратите внимание на большую ценность однолетних злаковых трав, особенно суданской травы.

На примере своего хозяйства изучите технологию возделывания кормовых трав при использовании их на зеленый корм, силос, сено, травяную муку, а по материалам периодической печати — передовой опыт их возделывания, использование в кормлении сельскохозяйственных животных.

Изучите систему семеноводства трав в своей области, хозяйстве. Внимательно ознакомьтесь с таблицами 19, 20.

Помните, специалист сельского хозяйства несет ответственность за выпас животных по бобовым и сеяным травам, за возможную гибель животных.

#### Вопросы для самоконтроля:

- 1. Каково значение сеяных трав в кормопроизводстве?
- 2. Каково кормовое достоинство многолетних бобовых трав?
- 3. Почему нельзя по росе стравливать люцерну?
- 4. Почему плохо поедается донник?
- 5. Какие многолетние травы переносят длительное затопление?
- 6. Почему при посеве нельзя смешивать семена многолетних трав с семенами покровной культуры?
  - 7. Чем объясняется засухоустойчивость люцерны?

Литература: Л-1, с.310-347.

## Основные агротехнические показатели кормов

№ п/ п	Культур а	Урожайн ц/га	юсть,	<b>Исполь</b> зование	Сорта	Кормов ниц в 1	вых еди-	Предшественн ик	Способ посева	Норма высев а, ц/га	Глубина заделки семян,	Срок посев а	Период вегетаци и, дней
		корнеп лодов, клубней	ботвы, зеленой массы			корне- плодов	ботвы, зеленой массы				СМ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Сахарна я свекла	250-300	100-150	Ботва, патока, жом, корнепл од	Ялтушковска я рамонская	0,2	0,16	озимые, пропашное	широкоряд ный пунктирны й	12-15	3-4	при t почвы 6-8°C	140-150
2	Полусах арная свекла	300-350	150-200		Полусахарна я белая	0,17	0,12	озимые, пропашное	широкоря дный пунктирн ый	12-15 5-6	3-4	ранний	130-140
3.	Кормова я свекла	350-600	200-400	корнепл од, ботва, силос	Эккендорф- ская, первенец	0,12	0,10	озимые на зеленый корм мнг. тр. 1 года	широкоряд ный пунктирны й	10-12 6-8	3-4	ранний	125-130
4.	Морковь	300-400	1	корнепл оды	Нанская -4, Витаминная -6	0,14	0,17	озимые, зернобобовые, картофель	широкоряд ный ленточный	3-5	2-3	ранний	110-130
5.	Брюква, турнепс	400-600	300-400	корнепл од, ботва	Куузику, скороспелый ВИК	0,13 0,10	0,12 0,11	нельзя сеять после крестоцветных	широкоряд ный	2,5-4	1-2,5	ранний	110-130 70-110

6.	Картофе ль	150-200	120-160	клубень, ботва, силос	Невский, Сулев, Темп	0,32	0,12	озимые, зернобобовые, пропашные, многолетние травы	широкоряд ный	3500	6-10	при t почвы 7-8°C	90-180
7.	Топинам бур	500-800	50-200	клубн и, стебл и, силос	Скороспелк а, Волжский-2	0,29	0,20	многолетние и однолетние травы	широкоряд ный	2000	4-5	при t почвы 6-7°C	90-180
8.	Подсолн ечник	-	400-500	силос, зеленый корм, жмых, шрот	Передовик, Армавирски й	-	0,16	озимые, кукуруза, зернобобовые	рядовой	18-20	6-8	При t почвы 8-12°C	120-140
9.	Кормова я капуста	-	300-350	зелен ая масса, силос	Полярная 227, Подмосковн ая	-	0,14	озимые, пропашная при- фермский севооборот	широкоряд ный	3-3,5	1-2	Ранний	140-160
10	Рапс, сурепица	-	400-600	зеленая масса, силос	Дублянский , , Ивано- Франковски й	-	0,12	нельзя после крестоцветн ых	узкорядны й	7-10	1,5-3	Ранний Весенни й Осенни й	90-110 290-320

#### Лабораторная работа

Изучение вегетативных и генеративных признаков однолетних и многолетних сеяных трав. Определение семян сеяных трав.

**Материалы и оборудование:** гербарий сеяных трав, коллекция семян, альбом «Травы сенокосов и пастбищ», разборные доски, лупы, шпатели.

Литература: Л-1, с. 310-354; Л-2, с.232 -246; Л-4, с.8-25, 31-34, 36-41.

**Задание 1.** Изучите сеяные травы по вегетативным и генеративным органам. Заполните таблицы 13,14. Таблица 13

Отличительные признаки бобовых кормовых растений

Название	Тип	Высота	Соцветия	Цветки	Плоды	Macca 1000
	листа	стебля				семян, г

Таблица 14

#### Отличительные признаки злаковых кормовых растений

Название	Тип	Высота	Соцветия	Macca 1000
	кущения	стебля		семян, г

**Задание 2.** Научитесь различать кормовые травы по плодам и семенам. Заполните таблицы 15,16,17,18 Таблица 15

#### Отличительные признаки семян многолетних злаковых трав

Культура		Be	Нал		Характе	Место
J J1	Фор	лич	ичие	Харак	рные	для
	ма	ина	И	терис	признак	накле
	семя	,	xapa	тика	И	ивани
	Н	MM	ктер	чешу	поверхн	Я
			осте	й	ости и	семян
			й		окраска	
1	2	3	4	5	6	7
Тимофеевка						
Мятлик луговой						
Ежа сборная						
Лисохвост луговой						
Овсяница луговая						
Житняк						
гребенчатый						
Рейграс						
многоукосный						
Костер безостый						
Кострец						
Пырей						

бескроневищный			

Таблица 16

Отличительные признаки семян однолетних злаковых трав

	Фор	Вел	Наличи	Характе	Характе	Место
Культура	ма	ичин	е и	ристика	p	ДЛЯ
	семя	a,	характе	чешуй	поверхн	накле
	Н	MM	р остей		ости и	ивани
					окраска	Я
						семян
Суданская						
трава						
Могар						

Таблица 17

#### Отличительные признаки плодов и семян многолетних бобовых трав

Вид	Плод		Место для		
		форма и поверхность	окраска	размер	наклеивания семян

Таблица 18

#### Отличительные признаки семян и плодов однолетних трав

Культура	Семена (форма, размер)	Окраска семян	Семянной рубчик	Плоды	Место для наклеивания семян
Вика яровая (посевная)					
Вика озимая (мохнатая)					
Сераделла					

#### Вопросы при допуске к работе:

- 1. Чем отличаются семена люцерны, клевера и донника?
- 2. Как делятся злаковые травы по типу кущения?
- 3. Какую из бобовых трав сеют не семенами, а плодами?
- 4. Чем отличается вика яровая от озимой по морфологическим признакам?
- 5. Назовите наиболее долговечные травы из бобовых и из злаковых.

#### 5. Сенокосы и пастбища

Студент **должен знать:** классификацию естественных кормовых угодий зоны; инвентаризацию и паспортизацию; растительность сенокосов и пастбищ; мероприятия по поверхностному и коренному улучшению; рациональное использование сенокосов и пастбищ;

Должен **уметь:** различить растительность сенокосов и пастбищ, проводить инвентаризацию и паспортизацию, закладывать и использовать культурные пастбища, улучшать кормовые угодья.

#### Методические указания

Сенокосы и пастбища - важнейший резерв в укреплении кормовой базы для животноводства. В данной теме изучаются вопросы использования природных кормовых угодий.

Изучая классификацию сенокосов и пастбищ, обратите внимание на растительность лугов вашей

зоны, области, района, хозяйства. Ознакомьтесь с данными инвентаризации кормовых угодий, примите участие в проведении инвентаризации лугов.

Мероприятия по поверхностному и коренному улучшению сенокосов и пастбищ изучайте на примере конкретного хозяйства.

Обратите внимание на рациональное использование сенокосов, технологию заготовки сена, прогрессивные методы заготовки сена, с которыми вам нужно ознакомиться теоретически и практически.

Ознакомьтесь с использованием пастбищ, обратите внимание на культурные пастбища, уход и ведение пастбищеоборотов.

Внимательно изучите схемы 8, 9.

Литература: Л-1, с.367-429.

## Многолетние злаковые травы

Название трав	Тип кущения	Высот а стебля	Продолж. жизни, лет	<b>Использовани</b> е	Урожа	Урожайность		ательно в 100 кг вы	Биолог	ические особе	енности
		, CM			сена	семян	к.е.	протеи на	t	влага	почва
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Тимофеевка луговая	B/p	60-100	4-6	сено, пастбиш.	30-80	2-6	28,8	1,7	зимост.	влаголюб.	сугл., глинист.
Овсяница луговая	B/p	30-120	6-8	-«-	30-50	3-4	26,3	2,2	-	засухоуст.	требов.
Ежа сборная	B/p	100	10		40-50	2-6	20,3	4,2	нетреб.	влаголюб.	легкие почвы
Костер безостый	В/к	80-150	10	- « - закрепл. зем.	50-60	3-40	29,3	3,0	холодост.	влаголюб. затопл. 45 дн.	требоват. "-" к засолению
Лисохвост луговой	В/к	70-120	10	- «-	30-40	1,5-3	23,2	27	морозост.	влаголюб. затопл. 45-30 дн.	требоват. "-" к засолен. "+"к нейтральн.
Райграс высокий	B/p	80-120	3-5	-«-	60-80	2-8		-	холодост.	засухоуст.	не треб.
Райграс многоукосный	B/p	50-120	3-4	- « -	20-30	1-6	20	1,2	теплолюб.	влаголюб.	требоват.
Пырей бескорневищн ый	В/р-к	50-100	4-5	- « -	20-30	2-4	27,8	3	зимост.	засухоуст.	требоват. перенос.засол
Житняк гребневидный	п-В/р	50-90-	10	- « -	25-30	2	22,7	4,1	зимост.	очень засухост.	"+"к легким перенос, засол.
Мятлик луговой	н/к-р	90-100	15	пастбсено к.	60-120	1-3	24,5	3,5	зимост.	засухоуст. затопл. 20-30 дн.	требователен

Овсяница	н/к-р	30-100	15	пастсенок	25-35	2-4	31	2,4	зимост.	влаголюб.	"-"к засол.
красная				•							
Болевица	В/к	60-100	8-10		20-30	1,5-3	26,7	1,7	морозост.	влаголюб.	не требоват.
белая				- <<-						затопл.	
										30-45 дн.	

**Примечание.** В – верховой, Р – рыхлокустовой, К – корневищный, Н – низовой

Таблица 20

## Многолетние травы

			Урожа	Ч	Про	Отав	Пастб		Но	Использовани
Вид	Питателі	ьность зеленой	йност	И	дол	ность	ищна	Поедаемость	рм	e
	массы	массы в 100 кг к.е.		c	тиж		Я		a	
			ц/га	Л	ель-		вынос		ВЫ	
				O	нос		ливос		сев	
	к.е.	Переваримог		У	ТЬ		ТЬ		a	
		о протеина		К	ЖИЗ				В	
				o	ни,				ЧИ	
				c	лет				сто	
				o					M	
				В					ВИ	
									де,	
									КГ	
Клевер	21	2,7	35-40	1-2	2-3	хороша	средняя	очень хорошая	14-16	сенокосное
красный						Я				
Клевер	23,2	3,6	30-40	1	3-4	средняя	хорошая	горький вкус, в смеси	10-12	сенокосно-пас
розовый		ŕ				•		хорошая поедаемость		тбищное
Клевер	20	3,1	30-35	1	до10	хороша	хорошая	хорошая	8-10	пастбищное
белый						Я				
Люцерна	21,3	4	10-100	2-3	5-8	очень	хорошая	хорошая	16-20	сенокосное
синяя				до 6		хороша		•		
						Я				
Эспарцет	22	4	35-40	1	4	средняя	плохая	хорошая, не вызывает	90-10	сенокосное
посевной						•		тимпанию	0	

Лядвенец	25,7	4,5	20-30	2	5-6	очень	средняя	хорошая, не вызывает	10-15	сенокосно-пас
рогатый						хороша		тимпанию, в фазу		тбищное
						Я		цветения не поедается		

#### Вопросы для самоконтроля:

- 1. Какие признаки положены в основу классификации кормовых угодий?
- 2. Под влиянием каких факторов изменяется растительность природных кормовых угодий?
- 3. В чем заключается инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий?
- 4. Что такое сенокосооборот и пастбищеоборот?
- 5. Чем отличается поверхностное улучшение от коренного?
- 6. Что такое ускоренное залужение?

#### Лабораторная работа

Изучение растений сенокосов и пастбищ.

**Материалы и оборудование:** семена трав, коллекция семян луговых трав, гербарий растений основных трав сенокосов и пастбищ, гербарий вредных и ядовитых трав, лупы, разборные доски, шпатели, пинцеты.

**Задание 1.** Дайте характеристику главных кормовых растений сенокосов и пастбищ. Заполните таблицу 21.

Таблица 21

## Характеристика кормовых растений сенокосов и пастбищ

		Крат	Обли		Внеш			Отра
Назв	Семе	кое	ствен	Куст	ние	Хозя	Поед	стаем
ание	йство	опис	ность	истос	приз	йстве	аемо	ость,
расте		ание	,	ТЬ	наки	нное	сть	устой
ний		морф	высо		семя	испо		чиво
		ологи	та		НИ	льзов		сть к
		И	расте		плод	ание		страв
		расте	кин		OB			лива
		кин			(круп			нию
		(коре			ность			
		нь,			,			
		стебе			окрас			
		ль,			ка и			
		лист,			др.)			
		цвето						
		к,						
		соцве						
		тие)						

**Задание 2.** Изучите вредные и ядовитые травы, которые встречаются на кормовых угодьях вашего хозяйства. Заполните таблицу 22.

Таблица 22

## Вредные и ядовитые растения сенокосов и пастбищ

Вид	Семейств	Стебель	Лист	Цветки	Плоды
	О				,
					семен
					a

Литература: Л-1, с.310-338; Л-2, с.250-255; Л-4, с.55-62.

Вопросы при допуске к работе:

Какие травы лучше использовать на пастбищные цели, а какие на сенокосы и почему?

- 2. Что такое отавность?
- 3. Чем отличаются вредные травы от ядовитых?
- 4. Как по облиственности и высоте травостоя определить вид его использования?
- 5. Какие из бобовых трав обладают лучшей поедаемостью?
- 6.. Заполните схему 6.

злаковые	Значение Виды	бобовые
·	Однолетние травы	
Биологические особенности	Многолетние травы	Морфологические особенности
клевер тимофеевка		клевер тимофеевка
на сено	Технология возделывания клевера с тимофеевкой	на семена

#### Схема 6. Кормовые сеяные травы

#### Практическое занятие

Ознакомление с методикой инвентаризации природных кормовых угодий.

Изучение технологии создания и использования культурных пастбищ.

**Материалы и оборудование:** инвентарные ведомости, ведомость технического состояния луговых земель, ведомость оценки лугов, почвенная карта хозяйства, описание участков, карты-планы хозяйств с нанесением на них луговых участков, миллиметровые планшеты для определения площади.

Литература: Л-1, с.367-370.

**Задание 1**. Проведите инвентаризацию конкретного луга и заполните инвентарную ведомость (таблицу 23). Это задание рекомендуется выполнить в условиях хозяйства в межсессионный период.

Таблица 23

Инвентарная ведомость хозяйства					
район	область				

№	Ти	П	По	Услов	Ти	Вы	По	Пре	Pac	С	Вред	Ур
кон	П	Л	ло	ия и	ПИ	сот	ЛНО	обла	ТИТ	op	ные	ЖО
тур	луг	0	же	источ	coc	a	та	даю	ель	Н	И	айн
a	a	Щ	ни	ники	тав	тра	тра	щие	ная	Ы	ядов	ост
		a	e	увлаж	ПОЧ	вос	вос	раст	гру	e	итые	ь,
		Д	на	нения	ВЫ	ТОЯ	КОТ	ения	ПП	pa	расте	$_{ m T}/_{ m \Gamma}$
		Ь	pe			,	, %	И	ир	СТ	ния	a
		,	ЛЬ			СМ		доля	овк	ен		
		Γ	еф					их,	a	ИЯ		
		a	e					%				

Задание 2. Изучите технологию создания и использования культурных пастбищ.

### Методические указания

Для выполнения этого задания ознакомьтесь с материалом учебника Л-1, с. 430-448, а также с опытом передового хозяйства вашего района по созданию и использованию культурных пастбищ. Составьте план использования пастбищ и устройство их территории.

**Литература:** Л-1, с. 430-448.

#### Вопросы при допуске к работе:

- 1. Что такое инвентаризация и паспортизация? Для чего проводится инвентаризация?
- 2. Какие сельскохозяйственные угодья называют культурными пастбищами?
- 3. Что включает в себя понятие «система рационального использования пастбищ?»
- 4. Что такое емкость пастбищ?
- 5. Какова роль пастбищеоборота в увеличении продуктивного долголетия пастбищ?
- 6. Назовите элементы оборудования культурных пастбищ.

## Титульный лист

#### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «ИРБИТСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

## Контрольная работа

## ОП.01. Основы агрономии

	Выполнил
	студент 2 курса
	группа 21 ТЕХ
ОИФ	
-	(полностью)
-	<u></u> Шифр

Проверила: Лан	велина О.А.
Оценка	
Дата	20г.
Подпис	Ь

Зайково 20\_\_