

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

Институт ветеринарной медицины и биоинженерии

УТВЕРЖДЕНА  
протоколом заседания  
методической комиссии  
института № 06 от «28» мая 2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

9

**«Кормопроизводство»**

Направление подготовки	<b>36.03.02 Зоотехния</b>
Профиль	<b>Управление живыми биологическими системами в АПК Непродуктивное животноводство (кинология, фелинология, иппология)</b>
Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Форма обучения	<b>Очная; заочная</b>
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	<b>4</b>
Трудоемкость дисциплины, час.	<b>144</b>

Разработчик:

доцент кафедры агрономии и землеустройства

Е.Н.Конищева

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующая кафедрой агрономии и  
землеустройства

Г.В.Ефремова

(подпись)

Иваново 2024

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является обеспечить студентов теоретическими знаниями, практическими навыками и умением разбираться в важнейших вопросах формирования видового состава растений, используемых для кормления сельскохозяйственных животных, а также дать информацию по организации кормовой базы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом

дисциплина

относится к\*

обязательной части образовательной программы

Статус

дисциплины\*\*

базовая

Обеспечивающие (предшествующие)

дисциплины

ботаника, биология, зоология, морфология животных

Обеспечиваемые (последующие)

дисциплины

технология первичной переработки продуктов животноводства, зоогигиена, кормление животных, механизация и автоматизация животноводства

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции/ планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) дескриптора(ов) компетенции
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<b>ИД-1ОПК-2</b> Знает:природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	3.1., 3.2., 4.1.
	<b>ИД-2ОПК-2</b> Умеет:осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	1.1.-1.5, 2.1. – 2.4., 3.1.
	<b>ИД-3ОПК-2</b> Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	4
ПК-5 Способен	<b>ИД-1ПК-5</b> Знать теоретические основы рационального использования кормовых угодий и методы	2.3-2.4

рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	заготовки и хранения кормов	
	<b>ИД-2ПК-5</b> Умеет использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных	2.3-2.4, 4.4
	<b>ИД-3ПК-5</b> Владеет навыками по заготовке и хранении кормов	2.3-2.4

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

###### 4.1.1. Очная форма

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1. Почвы и их плодородие, севообороты, обработка почвы и применение удобрений							
1.1.	Введение в кормопроизводство. Значение агрономии и кормопроизводства. Сырьевая база кормопроизводства. Классификация кормов.	2	-	-	2	УО	
1.2.	Почва и её плодородие. Состав и свойства почвы, формы выветривания и факторы почвообразования. Плодородие почвы. Режимы почвы и способы их регулирования	2	-	2	2	КР	
1.3.	Основы земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия. Сорные растения, их характеристика и меры борьбы с ними. Понятие о севообороте и научные основы чередования культур в севооборотах	2	-	4	2	КР	
1.4.	Обработка почвы. Приёмы и орудия для обработки почвы. Основные задачи обработки почвы, технологические процессы, происходящие при	4	-	-	2	УО	

	обработке. Способы и приёмы механической обработки почвы. Обработка почвы под озимые культуры. Обработка почвы под яровые культуры. Особенности обработки почвы в районах, подверженных ветровой эрозии						
1.5.	Научные основы применения удобрений. Виды удобрений и их характеристика. Сроки и способы внесения удобрений.	2	-	4	2	КР	
<b>2. Технология возделывания кормовых сельскохозяйственных культур и заготовка кормов</b>							
2.1.	Зернофуражные культуры. Народнохозяйственное и кормовое значение зерновых культур. Озимые зерновые культуры. Технология возделывания озимой ржи. Яровые зерновые культуры. Технология возделывания ячменя и овса.	2	-	2	4	КР	
2.2.	Сочные корма. Общая характеристика, кормовая ценность и основы агротехники корнеплодов. Кормовая характеристика картофеля. Технология возделывания картофеля	2	-	2	4	КР	
2.3.	Классификация кормов. Силосные культуры. Характеристика основных силосных культур. Микробиологические процессы, протекающие при консервировании корма. Технология заготовки силоса	2	-	2	4	Т,КР	
2.4.	Грубые корма. Кормовые травы, их классификация. Заготовка грубых кормов	2	-	2	4	Т,КР	
<b>3. Биологические и экологические особенности растений</b>							
3.1.	Биологические основы луговодства. Основные жизненные формы растений. Деление растений по долговлетию. Значение кущения в жизни растений и его зависимость от разных факторов. Типы кущения. Группировка растений по скороспелости, способам питания, отавности и облиственности	2	-	2	2	Р	
3.2.	Экологические особенности растений. Рост и среда, их взаимосвязь и зависимость.	2	-	2	2	Т	

	Климатические факторы. Почвенные факторы. Влияние биотических и антропогенных факторов						
<b>4. Естественные кормовые угодья</b>							
4.1.	Характеристика естественных кормовых угодий. Классификация и характеристика лугов лесной зоны. Тип пойменных лугов. Динамика растительности сенокосов и пастбищ под влиянием внутренних и внешних факторов. Инвентаризация сенокосов и пастбищ	2	-	2	6	КР	Лекция презентация <b>ТЗ</b>
4.2.	Поверхностное улучшение, его значение и применение. Культуртехнические работы. Регулирование водного режима. Удобрение сенокосов и пастбищ	2	-	2	10	КР	<b>ТЗ</b>
4.3.	Коренное улучшение естественных кормовых угодий. Первоначальное освоение участка. Ускоренное залужение и посев после предварительных культур. Значение, применение и посев травосмесей. Уход за посевами.	4	-	4	6	КР	<b>ТЗ</b>
4.4.	Особенности создания и использования культурных пастбищ. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Основные принципы использования пастбищ. Системы и способы использования пастбищ. Способы содержания животных и понятие пастбищеоборота	2	-	2	4	УО	
4.5.	Зелёный конвейер. Назначение, общий баланс и типы. Организация зелёного конвейера	2	-	2	4	УО	
Всего		32	-	32	55	-	-

\* УО – устный опрос, КР – контрольная работа, К – коллоквиум, Т – тестирование, ТЗ – творческое задание, Р -реферат

#### 4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.	трог ль знан	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
-------	--------------	-------------------------------------------	--------------------	----------------------------------------------------------

		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1. Почвы и их плодородие, севообороты, обработка почвы и применение удобрений							
1.1.	Введение в кормопроизводство. Значение агрономии и кормопроизводства. Сырьевая база кормопроизводства. Классификация кормов.	0,5	-	-	2	УО	
1.2.	Почва и её плодородие. Состав и свойства почвы, формы выветривания и факторы почвообразования. Плодородие почвы. Режимы почвы и способы их регулирования	0,5	0,5	-	10	КР	
1.3.	Основы земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия. Сорные растения, их характеристика и меры борьбы с ними. Понятие о севообороте и научные основы чередования культур в севооборотах	0,5	4	-	10	КР	
1.4.	Обработка почвы. Приёмы и орудия для обработки почвы. Основные задачи обработки почвы, технологические процессы, происходящие при обработке. Способы и приёмы механической обработки почвы. Обработка почвы под озимые культуры. Обработка почвы под яровые культуры. Особенности обработки почвы в районах, подверженных ветровой эрозии	0,5	-	-	12	УО	
1.5.	Научные основы применения удобрений. Виды удобрений и их характеристика. Сроки и способы внесения удобрений.	0,5	1	-	10	КР	
2. Технология возделывания кормовых сельскохозяйственных культур							
2.1.	Зернофуражные культуры. Народнохозяйственное и кормовое значение зерновых культур. Озимые зерновые культуры. Технология возделывания озимой ржи. Яровые зерновые культуры. Технология возделывания	0,5	1	-	4	Т,КР	

	ячменя и овса.						
2.2.	Сочные корма. Общая характеристика, кормовая ценность и основы агротехники корнеплодов. Кормовая характеристика картофеля. Технология возделывания картофеля	0,5	0,5	-	4	Т,КР	
2.3.	Силосные культуры. Характеристика основных силосных культур. Микробиологические процессы, протекающие при консервировании корма. Технология заготовки силоса	0,5	0,5	-	4	Т,КР	
2.4.	Грубые корма. Кормовые травы, их классификация. Заготовка грубых кормов	0,5	0,5	-	4	Т,КР	
<b>3. Биологические и экологические особенности растений</b>							
3.1.	Биологические основы луговодства. Основные жизненные формы растений. Деление растений по долголетию. Значение кущения в жизни растений и его зависимость от разных факторов. Типы кущения. Группировка растений по скороспелости, способам питания, отавности и облиственности	0,5	-	-	2	Р	
3.2.	Экологические особенности растений. Рост и среда, их взаимосвязь и зависимость. Климатические факторы. Почвенные факторы. Влияние биотических и антропогенных факторов	0,5	-	-	2	Т	
<b>4. Естественные кормовые угодья</b>							
4.1.	Характеристика естественных кормовых угодий. Классификация и характеристика лугов лесной зоны. Тип пойменных лугов. Динамика растительности сенокосов и пастбищ под влиянием внутренних и внешних факторов. Инвентаризация сенокосов и пастбищ	-	-	-	6	КР	ТЗ
4.2.	Поверхностное улучшение, его значение и применение. Культуртехнические работы. Регулирование водного режима. Удобрение сенокосов и пастбищ	0,5	0,5	-	20	КР	ТЗ
4.3.	Коренное улучшение	1	0,5	-	20	КР	ТЗ

	естественных кормовых угодий. Первоначальное освоение участка. Ускоренное залужение и посев после предварительных культур. Значение, применение и посев травосмесей. Уход за посевами.						
4.4.	Особенности создания и использования культурных пастбищ. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Основные принципы использования пастбищ. Систем и способы использования пастбищ. Способы содержания животных и понятие пастбищеоборота	0,5	1	-	8	К	
4.5.	Зелёный конвейер. Назначение, общий баланс и типы. Организация зелёного конвейера	0,5	1	-	6	УО	
Всего		18	12	-	124	-	-

\* УО – устный опрос, КР – контрольная работа, К – коллоквиум, Т – тестирование, ТЗ – творческое задание, Р-реферат

#### 4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лекции			36							
Лабораторные			36							
Практические			-							
Итого контактной работы			72							
Самостоятельная работа			72							
Форма контроля			Э							

#### 4.2.3. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции			6			
Лабораторные			12			
Практические						
Итого контактной работы			18			
Самостоятельная работа			126			
Форма контроля			Э			



## **5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

5.1.1. Самостоятельное изучение тем

5.1.2. Подготовка к контрольной работе по теме «Почвы и их плодородие, севообороты, обработка почвы и применение удобрений»

5.1.3. Подготовка к контрольной работе по теме «Технология возделывания кормовых сельскохозяйственных культур»

5.1.4. Составление технологических карт возделывания культур

5.1.5. Выполнение индивидуального задания на тему «Улучшение естественных кормовых угодий»

5.1.6. Подготовка к экзамену

### **5.2. Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- фронтальный опрос в ходе практических занятий;
- проверка технологических карт;
- проверка контрольных работ;
- проверка тестов;
- проверка индивидуальных заданий и их обсуждение;
- в ходе экзамена.

### **5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и рекомендованную литературу, методические указания разработанные на кафедре, а также интернет ресурсы.

Организация самостоятельной работы студентов основана на ПВД-12 О самостоятельной работе обучающихся»

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

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

1. **Андреев, Н.Г.** Луговое и полевое кормопроизводство [учебник для вузов по агр. спец.] -М., Агропромиздат - 1989. 539с.-203 экз.
2. **Корляков, И.А. (ред.)** Агрономия с основами ботаники [учебник для студ. вузов по спец. "Зоотехния"] -М., Колос - 1980. 424с.-60 экз.
3. **Тен, А.Г.** Кормопроизводство [учеб.пособие по спец."Зоотехния"] -М., Колос - 1982. 463с.- 166 экз.
- 4) **Торикив, В.Е.** Практикум по луговому кормопроизводству [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Е. Торикив, Н.М. Белоус. Санкт-Петербург : [Лань, 2017. — 264 с.   
https://e.lanbook.com/book/93779.](https://e.lanbook.com/book/93779)

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)**

1. **Коломейченко, В.В.** Кормопроизводство. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56161>
2. **Парахин, Н.В. (ред.)** Практикум по растениеводству [учеб. пособие для студ. вузов] М., КолосС - 2010. 334с. – 10 экз.

### 6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. сайт Министерства сельского хозяйства РФ - <http://www.mcx.ru/>

### 6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания для лабораторно-практических занятий по курсу «Кормопроизводство с основами агрономии» / сост. Е.Н. Конищева – ФГОУ ВО «Ивановская ГСХА имени Д.К. Беляева». Иваново, 2016г..

### 6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Электронно-библиотечная система «Лань»;
2. ЭБС "Консультант студента" Студенческая электронная библиотека

### 6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Операционная система типа Windows.Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office.
2. Интернет браузеры.

### 6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

LMS Moodle: <http://ivgsxa.ru/moodle/>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
1	2	3
1.	Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины
2.	Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
4.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
5.	Помещение для самостоятельной	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью

работы	подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Приложение № 1  
к рабочей программе по дисциплине (модулю)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Кормопроизводство»**

**1.Перечень компетенций, формируемых на данном этапе**

**1.1. Очная, заочная форма:**

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенции /планируемые результаты обучения	Форма контроля	Оценочные средства
ОПК-2	<b>ИД-1ОПК-2</b> Знает:природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	УО,Э,КР,Т,Р	Комплект экзаменационных вопросов, устному опросу контрольным работам,тестам , творческие задания,темы рефератов
	<b>ИД-2ОПК-2</b> Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	УО,Э,КР,Т,Р	Комплект экзаменационных вопросов, устному опросу контрольным работам,тестам , творческие задания,темы рефератов
	<b>ИД-3ОПК-2</b> Владеет:навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	УО,Э,КР,Т,Р	Комплект экзаменационных вопросов, устному опросу контрольным

			работам, тестам, творческие задания, темы рефератов
ПК-5	<b>ИД-1ПК-5</b> Знать теоретические основы рационального использования кормовых угодий и методы заготовки и хранения кормов	УО,Э,КР,Т,Р	Комплект экзаменационных вопросов, устному опросу контрольным работам, тестам, творческие задания, темы рефератов
	<b>ИД-2ПК-5</b> Умеет:использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья при организации кормления животных	УО,Э,КР,Т,Р	Комплект экзаменационных вопросов, устному опросу контрольным работам, тестам, творческие задания, темы рефератов
	<b>ИД-3ПК-5</b> Владеет:навыками по заготовке и хранении кормов	УО,Э,КР,Т,Р	Комплект экзаменационных вопросов, устному опросу контрольным работам, тестам, творческие задания, темы рефератов

\* УО – устный опрос, КР – контрольная работа, К – коллоквиум, Т – тестирование, ТЗ – творческое задание, Р-реферат

## 2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатель	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продемонстрированы основные умения, решены типовые	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные

	основные умения, имели место грубые ошибки	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

\* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

### 3. Оценочные средства.

#### 3.1. Комплект вопросов к устному опросу, экзамену, контрольным работам, творческие задания, темы рефератов

##### 3.1.1. Экзаменационные вопросы:

1. Характеристика дерново-подзолистых почв.
2. Механический состав почвы. Его значение. Классификация почв по механическому составу.
3. Удобрения. Их характеристика и рациональное применение.
4. Понятие о севооборотах и их классификация.
5. Основные задачи обработки почвы. Технологические процессы, происходящие при обработке почвы.
6. Сорные растения, их классификация и вред, причиняемый сорняками.
7. Органические удобрения, их характеристика. Приёмы заготовки и хранения органических удобрений. Методы учёта выхода удобрений.
8. Факторы жизни растений и основные законы земледелия.
9. Элементы минерального питания и их значение в жизни растений.
10. Происхождение почвы и основные факторы почвообразования.
11. Предпосевная обработка почвы под ранние и поздние яровые культуры.
12. Приготовление и использование органических удобрений.
13. Влияние удобрений на ботанический и биологический состав трав.
14. Система удобрений в севооборотах.

15. Понятие о почве и её плодородии. Природное и эффективное плодородие почвы и пути их регулирования.
16. Технологические процессы, происходящие при обработке почвы.
17. Агротехнические меры борьбы с сорняками.
18. Кукуруза, народнохозяйственное значение, индустриальная технология возделывания на силос.
19. Райграс однолетний. Кормовые достоинства. Использование, технология возделывания.
20. Народнохозяйственное значение, характер использования и технология возделывания однолетних трав. Смешанные посевы.
21. Индустриальная технология возделывания озимой ржи. Рожь на зелёный корм.
22. Подсолнечник, народнохозяйственное значение и кормовые достоинства. Индустриальная технология возделывания на силос.
23. Кормовая свёкла. Народнохозяйственное значение, индустриальная технология возделывания.
24. Улучшение лесных и устройство луго-парковых пастбищ.
25. Турнепс. Народнохозяйственное значение и технология возделывания..
26. Зернобобовые культуры. Народнохозяйственное значение, характер использования и технология возделывания.
27. Хозяйственное и кормовое значение кормовых корнеплодов. Индустриальная технология возделывания кормовой свёклы.
28. Технология приготовления сена с помощью активного вентилирования.
29. Сенаж. Кормовое достоинство, индустриальная технология приготовления.
30. Народнохозяйственное значение и кормовые достоинства грубых кормов. Общая технология заготовки сена.
31. Витаминная травяная мука, кормовое достоинство и технология приготовления.
32. Зелёный конвейер, его значение в общем балансе кормов, организация зелёного конвейера, краткая характеристика культур.
33. Особенности применения удобрений на лугах и пастбищах и их значение в повышении продуктивности кормовых угодий. Меры предупреждения отравления с/х животных удобрениями.
34. Основные принципы построения севооборотов и роль предшественников в повышении урожайности полевых культур.
35. Народнохозяйственное значение и отличительные особенности кормовых корнеплодов.
36. Технология возделывания многолетних трав на сено.
37. Технология возделывания зернофуражных.
38. Химические методы борьбы с сорняками. Классификация гербицидов.
39. Народнохозяйственное значение и кормовые достоинства трав в чистых посевах, простых и сложных травосмесей.
40. Кормовой люпин. Биологические особенности и индустриальная технология возделывания на силос.
41. Приёмы и орудия основной обработки почвы.
42. Система обработки чистых паров в Нечерноземной зоне.
43. Текущий уход за пастбищем.
44. Люпин. Ботанические особенности, характеристика и использование в сельском хозяйстве.
45. Типы кущения и характер облиственности многолетних трав.
46. Деление луговых растений по потребности к воде.
47. Основные поедаемые растения из группы разнотравья, краткая характеристика.
48. Организация учёта продуктивности пастбищ. Укосный и зоотехнический способы оценки продуктивности пастбищ.

49. Длительность жизни растений сенокосов и пастбищ.
50. Типы кушения у злаковых многолетних трав. Семейство мятликовых (злаковых). Практическое значение.
51. Оценка сена по общепринятому стандарту.
52. Кормовые травы полевых и кормовых севооборотов.
53. Система коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ.
54. Методы кормовой оценки растений.
55. Биологические особенности возделывания многолетних трав для получения различных видов корма.
56. Основные хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ. Особенности развития и длительность жизни растений.
57. Ботаническая характеристика растений семейства астровых. Производственное значение.
58. Силосование как способ консервирования кормов. Основные положения технологии силосования.
59. Оборудование пастбищ. Устройство прогонов, водопоев, стойбищ. Организация летних лагерей для содержания животных.
60. Преимущество травосмесей перед чистыми посевами трав. Принципы их составления.
61. Понятие о пастбищной спелости травы. Время начала стравливания весной и конец осеннего стравливания.
62. Суходольные и низинные луга лесной зоны.
63. Группы растений по силосуемости и понятие о сахарном минимуме.
64. Семейство мотыльковые (бобовые). Кормовые достоинства, производственное значение.
65. Система поверхностного улучшения природных кормовых угодий.
66. Зоотехнические и ветеринарные требования, предъявляемые при рациональном использовании пастбищ.
67. Значение запасных питательных веществ в жизни растений.
68. Омоложение лугов – дискование, фрезерование, мелкая вспашка, посев трав.
69. Озимая пшеница. Народно-хозяйственное и кормовое значение. Технология возделывания.

### 3.1.2. Методические материалы

Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 3.1 Пример билета для экзамена

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра агрономии и землеустройства**

Направление <b>36.03.02 «Зоотехния»</b>	Дисциплина <b>«Кормопроизводство»</b>
Семестр 3	Форма обучения - очная

#### Экзаменационный билет № 1

1. Кормовая свёкла. Народнохозяйственное значение, индустриальная технология возделывания.

2. Понятие о пастбищной спелости травы. Время начала стравливания весной и конец осеннего стравливания.
3. Создать травостой позднего сенокосного использования на 4-6 лет. Нормальный суходол.

Утверждаю:

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.В.Ефремова

(подпись)

« » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

### 3.2. Темы контрольных работ и устного опроса

**Раздел 1.** Почвы и их плодородие, севообороты, обработка почвы и применение удобрений

#### **Тема 1**

1. Что такое почва? 2. Естественное и эффективное плодородие почвы. 3. Что такое строение почвы? 4. Что такое гранулометрический состав почвы? 5. Классификация почв по гранулометрическому составу. 6. Укажите классификацию почвенных горизонтов. 7. Что такое структура почвы? Основные типы структуры почвы.

#### **Тема 2. Сорные растения и способы борьбы с ними**

1. Познакомьтесь по гербарии с наиболее распространёнными сорняками.
2. Познакомьтесь с классификацией сорных растений.
3. Коротко запишите характеристику отдельных групп сорняков (паразиты, полупаразиты, малолетники, многолетники).

#### **Тема 3 Основы земледелия. Понятие о севообороте.**

1. Дайте определение севооборота.
2. Изучите классификацию севооборотов и коротко её запишите.
3. Познакомьтесь с правилами чередования культур в севообороте и коротко их запишите.
4. Познакомьтесь с предшественниками основных с/х культур по таблице и дайте оценку предшественников основных с/х культур .
5. Составьте схемы чередования с/х культур в севообороте по предложенной структуре посевных площадей.
6. Дайте кормовую оценку составленных Вами севооборотов (полевого и кормового).

#### **Тема 1.4. Научные основы применения удобрений**

1. Познакомьтесь с наиболее распространёнными группами и видами минеральных удобрений. Запишите их характеристику .  
Материал: набор минеральных удобрений.
2. Рассчитайте потребность в элементах питания полевых культур в зависимости от запланированного урожая, содержания в почве элементов питания и коэффициента использования питательных веществ с/х растениями из почвы, органических и минеральных удобрений.

Записи ведите по форме, представленной в таблице .



3. Рассчитайте потребность в минеральных удобрениях в интенсивных технологиях под кормовые культуры.

## **Раздел 2 Технология возделывания кормовых сельскохозяйственных культур и заготовка кормов**

### **Тема 1 Технология возделывания полевых культур**

1. Технология возделывания зернофуражных культур.
2. Технология возделывания озимой ржи на зелёный корм.
3. Технология возделывания силосных культур (кукуруза).
4. Технология возделывания картофеля.
5. Технология возделывания кормовых корнеплодов.
6. Технология возделывания многолетних трав на сено, силос, сенаж, травяную муку.

### **Тема 2 Технологии заготовки кормов**

1. Значение сена в кормовом балансе и требования к нему.
2. Сущность и основные правила приготовления зерносенажа.
3. Основные потери питательных веществ при сушке сена и пути их снижения.
4. История и сущность силосования. Три фазы силосования.
5. Понятие о сахарном минимуме и деление растений по силосуемости..
6. Влияние буферности и влажности массы при силосовании.
7. Значение и характеристика молочно-кислого брожения и его зависимость от разных факторов.
8. Способы хранения и учёт сена. Противопожарная безопасность при хранении.
9. Нежелательные микробиологические процессы при силосовании и пути их предотвращения..
10. Заготовка и досушка прессованного сена. Плотность прессования.
11. Значение степени измельчения силосуемой массы и основные требования к загрузке траншеи и трамбовке. Укрытие силоса.
12. Силосование в штангах, рулонах и тюках.
13. Сушка сена с использованием солнечной энергии.
14. Типы силосных хранилищ и их характеристика.
15. Применение химических консервантов при заготовке сена.
16. Химические добавки и консерванты при силосовании.
17. Теоретические основы сенажирования.
18. Особенности силосования кукурузы..
19. Влияние степени измельчения, укладки и трамбовки на качество сенажа.
20. Учёт и оценка силоса.
21. Способы учёта и оценка сенажа.

## **Раздел 3. Биологические и экологические особенности растений**

### **Тема 1. Биологические особенности многолетних кормовых трав**

1. Луговое хозяйство, как наука и составная часть кормопроизводства. Четыре периода в развитии лугового хозяйства и луговедения.
2. Роль русских ученых в развитии науки о лугах.
3. Основные жизненные формы растений и их кормовое значение.
4. Четыре периода и два жизненных цикла в жизни многолетних трав. Деление растений по долголетию (с примерами).

5. Формирование первого и последующих побегов лугового злака. Значение кущения для растений.
6. Влияние биологических особенностей и факторов внешней среды на кущение.
7. Деление злаковых растений по типам побегообразования (с примерами).
8. Группировка бобовых трав по характеру побегообразования (с примерами).
9. Фазы вегетации многолетних трав и их группировка по скороспелости и типам развития (с примерами).
10. Группировка растений по способам питания.
11. Типы побегов и группировка растений по облиственности (с примерами). Связь облиственности с хозяйственным использованием.
12. Группировка бобовых и злаковых трав по типам соцветий (с примерами).
13. Значение отавности в жизни растений и ее зависимость от разных факторов. Деление растений по отавности (с примерами).
14. ЗПВ в жизни растений. Их динамика и основные правила рационального использования лугов.

## **Тема 2 Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ**

1. Понятие об экологии. Взаимосвязь и взаимозависимость растений и среды.
2. Значение воды в жизни растений и 3 основных процесса во взаимодействии растений и воды.
3. Причины повышенной требовательности многолетних трав к воде. Характеристика ксерофитов (с примерами).
4. Общая характеристика и кормовое значение мезофитов и гигрофитов (с примерами).
5. Основные источники увлажнения на лугах и их характеристика. Деление растений по отношению к подтоплению грунтовыми водами (с примерами).
6. Группировка растений по отношению к затоплению и наилку (с примерами).
7. Фактор температуры в жизни растений. Деление растений по морозостойкости и меры по улучшению перезимовки.
8. Свет, как климатический фактор. Отношение растений к затенению, как фактор, определяющий способ посева трав.
9. Значение атмосферного и почвенного воздуха для растений. Влияние уплотнения почвы на растения.
10. Влияние живых организмов на почвенное плодородие. Основные источники питательных веществ в почве.
11. Деление многолетних трав по требовательности к плодородию (с примерами). Влияние плодородия на динамику растительности.
12. Реакция среды, как почвенный фактор. Вредное действие повышенной кислотности. Группировка растений по требовательности к рН (с примерами).
13. Водозадерживающая и водопроводящая способность разных типов почв. Влияние топографического фактора на увлажнение.
14. Понятие биоценоза и влияние биотических факторов на растительность.
15. Антропогенные факторы в жизни растений.

## **Раздел 4 Естественные кормовые угодья**

1. Изученность луговой растительности. Химический состав растений.
2. Значение минеральной части растений. Значение протеина, аминокислотного состава и зависимость белковости от разных факторов.
3. Характеристика и значение жира, клетчатки, БЭВ. Переваримость и поедаемость корма, их зависимость от разных факторов.

4. Характеристика злаковых, как хозяйственно-ботанической группы. Деление злаковых трав по кормовой ценности.
5. Осоковые и разнотравье, как хозяйственно-ботанические группы. Деление осок по кормовой ценности. Основные представители этих групп на лугах.
6. Характеристика бобовых трав, как хозяйственно-ботанической группы. Тимпания и меры борьбы с ней.
7. Характеристика ядовитых растений. Основные представители этой группы на лугах лесной зоны. Основные ядовитые вещества в растениях и случаи наиболее частого отравления.
8. Вредные растения и их влияние на животных и продукцию. Основные представители на лугах.
9. Биологическая, экологическая и хозяйственная характеристика следующих трав: костреца безостого, тимофеевки луговой, ежи сборной, овсяниц: красной, луговой, тростниковидной, полевицы белой, мятлика лугового, райграса пастбищного, клеверов: лугового, розового, двухисточника тростникового, люцерны посевной, донника, лядвенца рогатого, козлятника восточного<sup>1</sup>.
10. Площади естественных угодий и количество производимых на них кормов. Понятие фитоценоза и биоценоза.
11. Два направления в классификации лугов. Классификация лугов лесной зоны по А.М. Дмитриеву.
12. Общие признаки и типы суходольных лугов лесной зоны, их хозяйственная характеристика.
13. Общая характеристика низинных лугов. Характеристика собственно низинных и низинных болотистых лугов.
14. Площадь и характеристика пойменных лугов. Формирование трех зон поймы и их характеристика.
15. Деление пойменных лугов в зависимости от срока затопления. Действие наилка на ботанический состав луга.
16. Эндодинамические факторы, определяющие динамику растительности лугов. Три фазы в жизни луга (по В.Р. Вильямсу) и их характеристика.
17. Влияние факторов выпаса и сенокосения на динамику растительности лугов.
18. Влияние сезона и погоды на динамику растительности лугов.
19. Выжигание растений: цель и последствия для лугового ценоза.
20. Понятие инвентаризации угодий, ее содержание и цель. Способы определения урожайности при инвентаризации лугов.

**. Творческие задания по теме  
Улучшение естественных кормовых угодий**

Таблица

Инвентарная опись естественных кормовых угодий

№ п/п	Показатели	Участок 1
1	Площадь, га	
2	Расположение, рельеф	
3	Увлажнение: а) атмосферное б) грунтовые воды, м в) дни затопления	

	г) сточные воды	
4	Тип почвы и механический состав	
5	Мощность гумусового слоя, см	
6	Характер дернины	
7	Растительная ассоциация	
8	Наличие вредных и ядовитых растений	
9	Культуртехническое состояние: а) кочки и их характеристика б) кустарники, их густота, высота, обилие (%) в) камни, размер, обилие (%)	
10	Урожайность сухой массы, т/га	
11	Современное использование	
12	Класс луга (по А.М. Дмитриеву)	
13	Тип луга	
14	Рекомендуемый тип улучшения (обосновать)	
15	Перспективное использование (обосновать)	

### Вариант 1.

*Участок 1.* Площадь 45 га, расположен в долине мелкой реки. Увлажнение избыточное за счет близкого залегания грунтовых вод (глубина 0,5 – 0,6 м). Разлив реки один раз в 5 – 6 лет. Почва пойменная, среднесуглинистая, глеевая, рН 4,8. Содержание азота 20 мг/кг почвы, фосфора и калия соответственно 60 и 80 мг/кг почвы. 15 % участка заросло кустарником, 30 % площади покрыто крупными травянистыми кочками. В травостое преобладают: щучка, осоки, полевица обыкновенная, овсяница красная. Менее обильны лютики, гравилат речной. Изредка встречаются мятлик луговой, лапчатка. Урожайность сухой массы 15 – 20 ц/га.

### Инвентарная опись естественных кормовых угодий

№ п/п	Показатели	Участок 1
----------	------------	-----------

1	Площадь, га	45 га
2	Расположение, рельеф	В долине мелкой реки
3	Увлажнение: а) атмосферное б) грунтовые воды, м в) дни затопления г) сточные воды	Избыточное 0,5-0,6 м 1 раз в 5-6 лет Пойменные, глеевые
4	Тип почвы и механический состав	Среднесуглинистые
5	Мощность гумусового слоя, см	20 см
6	Характер дернины	Мощная
7	Растительная ассоциация	Злаково-осоковая
8	Наличие вредных и ядовитых растений	Лютики
9	Культуртехническое состояние: а) кочки и их характеристика б) кустарники, их густота, высота, обилие (%) в) камни, размер, обилие (%)	Неудовл. Травянистые, 30 % 15%
10	Урожайность сухой массы, т/га	15-20 ц/га
11	Современное использование	сенокос
12	Класс луга (по А.М. Дмитриеву)	Пойменный
13	Тип луга	Низинный
14	Рекомендуемый тип улучшения (обосновать)	Коренное
15	Перспективное использование (обосновать)	сенокос

### Вариант 2

*Участок № 2.* Площадь 150 га, расположен на склоне водораздела. Почва дерново-среднеподзолистая, суглинистая. Увлажнение неустойчивое, грунтовые воды на глубине 1,4 – 1,7 м. Содержание азота, фосфора и калия соответственно 20, 110, 80 мг/кг почвы, рН 4,5. 15 % поверхности участка покрыта землеройными и мелкими скотобойными кочками. В травостое преобладает тимopheевка луговая, манжетка, овсяница красная, нивяник обыкновенный. Менее обильны полевица, щучка, тысячелистник, клевер луговой, белый. Редко встречаются подорожник, кульбаба. Используется на сенокос с урожаем сухой массы 10 – 12 ц/га.

### Инвентарная опись естественных кормовых угодий

№ п/п	Показатели	Участок 2
-------	------------	-----------

1	Площадь, га	150 га
2	Расположение, рельеф	На склоне водораздела
3	Увлажнение: а) атмосферное б) грунтовые воды, м в) дни затопления г) сточные воды	1,4-1,7 м
4	Тип почвы и механический состав	Дерново-среднеподзолистая сугл.
5	Мощность гумусового слоя, см	20 см.
6	Характер дернины	Рыхл.
7	Растительная ассоциация	Бобово-разнотр.-злаковая
8	Наличие вредных и ядовитых растений	-
9	Культуртехническое состояние: а) кочки и их характеристика б) кустарники, их густота, высота, обилие (%) в) камни, размер, обилие (%)	Удовл. Землеройные и скотоб.
10	Урожайность сухой массы, т/га	10-12 ц/га
11	Современное использование	Сенокос
12	Класс луга (по А.М. Дмитриеву)	Материковый
13	Тип луга	Нормальный суходол
14	Рекомендуемый тип улучшения (обосновать)	поверхностное
15	Перспективное использование (обосновать)	сенокос

### **Творческое задание по теме РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОВЕРХНОСТНОМУ УЛУЧШЕНИЮ ЛУГОПАСТБИЩНЫХ УГОДИЙ**

Цель занятия: научиться разрабатывать систему мероприятий по поверхностному улучшению для конкретного лугопастбищного угодья.

При необходимости проведения одной из двух систем улучшения поверхностного или коренного вначале оценивают перспективность травостоя; перспективным считается травостой, в котором сохранились (хотя бы на уровне 25-30% от общего урожая) ценные кормовые растения. Если же их меньше или нет совсем, травостой считается неперспективным

Перспективные травостои улучшают применением системы поверхностного улучшения, неперспективные – коренным улучшением. Для полного обоснования выбора системы улучшения оценивают общее состояние луга: если на нём не требуется капитального осушения, а кочки, кустарники и камни занимают не более 30% территории, его улучшают поверхностными мерами; при необходимости капитальной осушки, большой закочкарённости, закустаренности территории применяют коренное улучшение.

В систему поверхностных улучшений природных сенокосов и пастбищ входят мероприятия, при которых естественная растительность сохраняется полностью или частично, но повышается её урожай или кормовое качество, или то и другое вместе. Этот способ позволяет увеличить урожайность в 3-4 раза с одновременным улучшением качества травостоя.

Мероприятия поверхностного улучшения включают следующие виды работ:

1. Культуртехнические работы (уничтожение кочек, кустарников, деревьев, расчистка от мусора, камней).
2. Улучшение и регулирование водного режима (осушение, орошение, снегозадержание и др.)
3. Агротехнические мероприятия, которые включают: улучшение режима питания (удобрение сенокосов и пастбищ); улучшение воздушного режима (боронование, дискование и др.): обогащение и омоложение травостоя, борьба с сорными растениями и стариной.

Контрольные вопросы по теме 7:

1. Назовите основные виды работ, входящие в систему поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ.
2. Какие культурно-технические мероприятия проводятся на природных кормовых угодьях лесолуговой зоны?
3. Улучшение и регулирование водного режима на природных кормовых угодьях.
4. Влияние удобрений на ботанический состав и урожай природных кормовых угодий.
5. Борьба с сорными растениями на природных кормовых угодьях лесолуговой (нечернозёмной) зоны.
6. Какими машинами проводится омоложение лугов, и в каких случаях его целесообразно проводить?

### **Творческое задание по теме СИСТЕМА СОЗДАНИЯ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ (КОРЕННОЕ УЛУЧШЕНИЕ)**

Цель занятия: научиться разрабатывать мероприятия по коренному улучшению для конкретного угодья.

При коренном улучшении старый травостой полностью уничтожается и на его месте создаётся новый сеяный травостой. Нередко после уничтожения природной

растительности в течение 2-4 лет высеваются предварительные культуры и лишь затем участок засевают многолетними травами.

Мероприятия по созданию сеяного травостоя включают 3 основные группы работ

1. Культурнотехнические работы (расчистка от древесно-кустарниковой растительности, камней, кочек, планировка поверхности, первичная обработка почвы).
2. Регулирование водного режима (осушение, орошение или двустороннее регулирование).
3. Агротехнические работы (внесение удобрений, подготовка почвы под посев, уход за посевами).

Задание: с учётом экологических условий, режима использования и долголетия будущего травостоя, составьте травосмесь для посева по форме

Таблица

№ п/п	Вид растения	Облиственность	Кущение	Долголетие	Норма высева, кг/га

Контрольные вопросы по теме :

1. В чём принципиальная разница между поверхностным и коренным улучшением природных кормовых угодий?
2. Особенности первичной обработки почвы в системе коренного улучшения природных кормовых угодий.
3. В каких случаях при коренном улучшении природных кормовых угодий надо высевать предварительные культуры, а когда можно проводить ускоренное залужение?
4. Простые и сложные травосмеси, принципы их составления.
5. Способы и время посева трав.
7. Уход за посевом трав.

Таблица

Технология коренного улучшения луга  
(вариант \_\_\_\_\_ участок \_\_\_\_\_)

№ п/п	Наименование работ	Цель и обоснование	Сроки проведения	Орудия, машины, дозы, нормы, способы выполнения



1	Гидротехнические мероприятия (регулирование водного режима)
2	Культуртехническое мероприятия
3	Агротехнические работы
3.1	Внесение удобрений, подготовка почвы под посев трав, посев трав
3.2	Уход за сеянными травостоями в год посева и последующие годы

Примерные сроки наступления спелости полевых культур для уборки на травяную муку и зелёный корм в Нечерноземной зоне:

Злаковые травы (костёр безостый, ежа сборная) – 25...30/V.

Смесь бобовых и злаковых трав (клеверо-тимофеечная смесь) – 10...15/VI.

Люцерна посевная – 1/VII.

Отава многолетних трав достигает укосной спелости через 60 дней после скашивания.

Посев горохо-овсяной и вико-овсяной смеси достигает укосной спелости через 60-65 дней.

Наиболее рациональное время использования травы одного укоса 15 дней.

При расчёте площадей и подбора набора культур используйте повторные и поукосные посевы.

### 3.3. Тестовые задания

#### 1. В травостое долголетнего культурного пастбища плохо поедается коровами:

1. райграс многолетний
2. луговик дернистый
3. клевер ползучий

#### 2. Опасность заболевания коров тимпанией вызовет большое количество в травостое пастбища:

1. злаковых трав
2. клеверов
3. разнотравья
4. осок

#### 3. К зелёным кормам относят:

1. силос
2. зерносенаж
3. травяную муку
4. пастбищную траву

#### 4. Наиболее высокая питательность пастбищной травы наблюдается в фазу:

1. цветения
2. созревания семян
3. кущения

#### 5. Для хранения сена высокого качества влажность по стандарту должна составлять не более, %

1. 15
2. 17
3. 20

#### 5. По характеру облиственности клевер розовый относится к:

1. низовому
2. верховому
3. полуверховому

**5. Из природных лугов наименее ценными в хозяйственном отношении являются:**

1. суходолы временно избыточного увлажнения
2. лесные улучшенные суходолы
3. пойменные луга
4. абсолютные суходолы

**1. Растения, произрастающие в условиях среднего уровня увлажнения, называются:**

1. ксерофитами
2. суккулентами
3. мезофитами
4. гигрофитами

**2. Омоложение лугов можно осуществить путём:**

1. внесения удобрений
2. борьбы с сорняками
3. посева трав
4. улучшения воздушного режима

**3. Наименее ценной в хозяйственном отношении частью поймы является:**

1. центральная
2. прирусловая
3. притеррасная

**4. К корневищным растениям относятся:**

1. овсяница луговая
2. тимофеевка луговая
3. клевер ползучий
4. райграс пастбищный
5. кострец безостый

**5. К верховым растениям относятся:**

1. костёр безостый
2. лисохвост луговой
3. клевер луговой
4. тимофеевка луговая
5. клевер белый

**5. Растения, произрастающие в условиях среднего уровня увлажнения, называются:**

5. ксерофитами
6. суккулентами
7. мезофитами
8. гигрофитами

**6. Наиболее требовательными к плодородию и к реакции почвенной среды являются:**

1. кострец безостый
2. тимофеевка луговая
3. люцерна синяя
4. полевица белая

5. козлятник восточный

**7. Качество молока ухудшается при поедании животными следующих растений:**

1. пижмы обыкновенной
2. щучки дернистой
3. манжетки обыкновенной
4. одуванчика лекарственного
5. кислицы обыкновенной

**8. Отравление животных возможно при поедании:**

1. одуванчика лекарственного
2. белены чёрной
3. белоуса торчащего
4. вороньего глаза
5. чины луговой

**9. Старение луга (по В.Р. Вильямсу) происходит в результате:**

1. изменения погодных условий
2. разных темпов развития растений
3. накоплением органического вещества в почве

**10. Коренное улучшение отличается от поверхностного:**

1. улучшением режима питания растения
2. уничтожением древесно-кустарниковой растительности
3. полным уничтожением старого травостоя

**11. К культуртехническим работам относятся:**

1. омоложение травостоя
2. уничтожение кустарников
3. боронование дернины
4. уничтожение кочек
5. борьба с сорняками

**12. Для повышения урожайности бобовых трав необходимо в первую очередь вносить удобрения:**

1. фосфорные
2. калийные
3. серные
4. азотные
5. навоз

**13. Омоложение лугов можно осуществить путём:**

1. внесения удобрений
2. борьбы с сорняками
3. посева трав
4. улучшения воздушного режима

**14. Пастбищные травосмеси отличаются от сенокосных:**

1. продуктивностью
2. химическим составом корма
3. долей низовых трав
4. потребностью в удобрениях
5. долей бобовых трав

**15. Наиболее реальное количество стравливаниях суходольных неорошаемых пастбищ в лесной зоне:**

1. два-три
2. пять
3. шесть

4. четыре
- 16. Загон должен быть свободен от выпаса не менее:**
  1. 10-15 дней
  2. 20-25 дней
  3. 25-45 дней
- 17. Травяные гранулы готовят:**
  1. из отходов растениеводства
  2. из соломы
  3. из сена
  4. из травяной муки
- 18. Корм, получаемый путём консервирования травы в кислой среде называется:**
  1. силос
  2. сенаж
  3. сено
  4. травяная резка
  5. сочный корм

### **III. Задания на последовательное расположение**

- 1. Расположите последовательно хозяйственно-ботанические группы трав в порядке убывания их доли в урожае на абсолютных суходолах:**
  1. осоковые
  2. злаковые
  3. бобовые
- 2. Расположите многолетние травы в порядке возрастания длительности жизни:**
  1. кострец безостый
  2. клевер луговой
  3. овсяница луговая
- 3. Расположите травы в порядке возрастания требовательности к влаге:**
  1. овсяница луговая
  2. лядвинец рогатый
  3. клевер розовый
- 4. Расположите семейства трав в порядке увеличения в сухом веществе протеина:**
  1. злаковые
  2. бобовые
  3. крапивные
  4. осоковые
- 5. Расположите растения в порядке возрастания срока затопления, которое они могут выдержать:**
  1. кострец безостый
  2. ежа сборная
  3. тимофеевка луговая
- 6. Расположите растения в порядке убывающей кормовой ценности на пастбищах:**
  1. одуванчик лекарственный
  2. вех ядовитый
  3. щавель конский

4. овсяница луговая
  5. клевер ползучий
- 7. Расположите типы кушения растений в процессе смены возрастных фаз луга (луговая стадия дернового процесса):**
1. корневищевая
  2. рыхлокустовая
  3. плотнокустовая
- 8. Расположите последовательно виды влаги в порядке увеличения сроков их удаления при сушке трав:**
1. физико-химически связанная влага
  2. механически связанная влага
  3. химически связанная влага
- 9. Расположите последовательно работы при коренном улучшении низинного луга:**
1. посев трав
  2. корчевание корчевателем
  3. вспашка
  4. срезание кустарника кусторезом
  5. дискование
  6. сгребание кустарника
- 10. Изложите последовательность работ при поверхностном улучшении краткопоёмного луга:**
1. удаление свежих кротовых кочек
  2. подсев бобовых трав
  3. внесение гербицидов против сорняков
  4. отвод поверхностных вод
- 11. Расположите виды трав в порядке увеличения их нормы высева в одновидовых посевах:**
1. люцерна посевная
  2. тимофеевка луговая
  3. клевер ползучий
- 12. Расположите многолетние травы в порядке возрастания их потребности в азотных удобрениях:**
1. клевер гибридный
  2. тимофеевка луговая
  3. ежа сборная
- 13. Расположите травы в порядке снижения их способности переносить покровную культуру:**
1. ежа сборная
  2. клевер белый
  3. тимофеевка луговая
- 14. Расположите системы пастбы в порядке возрастания коэффициента поедаемости травы при этой системе:**
1. вольная
  2. загонная
  3. загонно-порционная
- 15. Расположите последовательно этапы расчёта площади под культурой зелёного конвейера:**
1. определение баланса между потребностью в зелёном корме и его фактическим выходом с пастбищ

2. определение выхода кормов с пастбища
3. определение потребности в зелёном корме
4. выбор культуры для восполнения недостающего зелёного корма
5. планирование урожайности выбранной культуры

**16. Расположите последовательно растения в порядке увеличения необходимого для их сушки времени:**

1. клевер луговой
2. люцерна синяя
3. тимофеевка луговая
4. кострец безостый

**17. Последовательно расположите технологические операции по заготовке силоса из многолетних трав:**

1. скашивание в валки
2. транспортировка измельчённой массы
3. герметизация хранилища
4. трамбовка массы в хранилище
5. ворошение валков
6. подбор валков с измельчением массы

**18. Расположите последовательно технологические операции по заготовке измельчённого сена злаковых трав:**

1. ворошение травы в прокосах
2. скашивание травы в прокосы
3. ворошение травы в валках
4. подбор с измельчением массы
5. сгребание в валки
6. активное вентилирование

**19. Расположите последовательно корма в порядке возрастания их питательности:**

1. сено, приготовленное с активным вентилированием
2. сено рассыпное естественной сушки
3. витаминно-травяная мука
4. зелёная масса

**20. Последовательно расположите технологические операции по заготовке сенажа, исключив не нужные работы:**

1. герметизация хранилища
2. скашивание в валки с плющением
3. подбор валков с измельчением
4. ворошение валков
5. внесение заквасок
6. транспортировка измельчённой массы

### 1.1.2. Методические материалы

Тестирование для текущей оценки успеваемости студентов по вышеуказанным темам проводится в форме бумажного теста. На каждую из тем имеется 6-10 тестов. Студенту предлагается ответить на 1 тест, который включает в себя 9-10 вопросов. Общее время, отведённое на тест – 15 минут. Один правильный ответ приравнивается к 1,0 баллу. Тест считается выполненным, если студент правильно ответил на 60% и более вопросов. Максимальное количество баллов, полученных за данное задание – 10.

Бланки с вопросами теста хранятся на кафедре и выдаются студенту только на время теста, по окончании теста их необходимо сдать преподавателю на проверку, тест

проверяется преподавателем в ручном режиме и оценка сообщается студенту не позднее занятия следующего за тем, на котором проводился тест.

## 1.2. Темы рефератов

1. Биологическая, экологическая и хозяйственная характеристика кормовых трав;
2. Площади естественных угодий и количество производимых на них кормов. Понятие фитоценоза и биоценоза.
3. Два направления в классификации лугов. Классификация лугов лесной зоны по А.М. Дмитриеву.
4. Общие признаки и типы суходольных лугов лесной зоны, их хозяйственная характеристика.
5. Общая характеристика низинных лугов. Характеристика собственно низинных и низинных болотистых лугов.
6. Площадь и характеристика пойменных лугов. Формирование трех зон поймы и их характеристика.
7. Деление пойменных лугов в зависимости от срока затопления. Действие наилка на ботанический состав луга.
8. Эндодинамические факторы, определяющие динамику растительности лугов. Три фазы в жизни луга (по В.Р. Вильямсу) и их характеристика.
9. Влияние факторов выпаса и сенокосения на динамику растительности лугов.
10. Влияние сезона и погоды на динамику растительности лугов.
11. Выжигание растений: цель и последствия для лугового ценоза.
12. Понятие инвентаризации угодий, ее содержание и цель. Способы определения урожайности при инвентаризации лугов.

### Текущий и итоговый контроль:

Бально-рейтинговая система оценки освоения дисциплины

Показатель	Кол-во	Баллы	Оценка за ответ			Максимум
			5	4	3	
Лекции–посещение (прогул)	18	+0,3*(0)	-	-	-	5
Контрольная работа №1	1	-	15	12	8	15
Контрольная работа №2	1	-	15	12	8	15
Творческое задание	1	-	15	12	8	15
Тест	1	-	10	8	6	10
Экзамен	1	-	40	30	20	40
Итого за семестр	-	-				100