**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

КАФЕДРА КОРМЛЕНИЯ, ГИГИЕНЫ ЖИВОТНЫХ, ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе
Института ветеринарной медицины
_____ Р.Р. Ветровая
«22» марта 2019 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# Б1.В.05 БОТАНИКА КОРМОВЫХ УГОДИЙ

Уровень высшего образования - МАГИСТРАТУРА

**Код и наименование направления подготовки: 36.04.02 Зоотехния**

**Магистерская программа**: Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций

**Квалификация:** магистр

**Форма обучения:** очная

Троицк 2019

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствие с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (уровень высшего образования – магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. № 319.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель: Пшеничная Е.А., доцент, кандидат сельскохозяйственных наук

**Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры** Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: протокол № 12 от 05.03.2019 г.
**Заведующий кафедрой**: Гриценко С.А., доктор биологических наук, профессор

**Прошла экспертизу в методической комиссии факультета биотехнологии** «14» марта 2019 г. (протокол № 3)

**Рецензент:** Ермолова Е.М., доктор сельскохозяйственных наук, доцент

**Председатель методической комиссии факультета биотехнологии**
_____ Л.Ю. Овчинникова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Декан факультета биотехнологии** _____ Брюханов Д.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Заместитель директора по информационно-библиотечному обслуживанию** А.В. Живетина

**СОДЕРЖАНИЕ**


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **1ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ……** | 4 |
| 1 | Цели и задачи освоения дисциплины……. | 4 |
| 1.2 | Требования к результатам освоения содержания дисциплины……... | 4 |
| 1.3 | Место дисциплины в структуре ОПОП ВО……..... | 4 |
| 1.4 | Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)…….. | 4 |
| 1.5 | Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)..…….. | 5 |
| **2** | **ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ……...** | 7 |
| 2.1 | Тематический план изучения и объём дисциплины…… | 7 |
| 2.2 | Структура дисциплины ……..... | 8 |
| 2.3 | Содержание разделов дисциплины…… | 9 |
| 2.4 | Содержание лекций……. | 11 |
| 2.5 | Содержание практических занятий…….. . | 11 |
| 2.6 | Самостоятельная работа обучающихся……. | 12 |
| 2.7 | Фонд оценочных средств…… | 12 |
| **3** | **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ…...** | 13 |
| Приложение № 1…… | | 15 |
| Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу……. | | 41 |

## 1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к научно-исследовательской и педагогической деятельности.

***Цель дисциплины:*** получение системы знаний о кормовой базе и кормовом потенциале сельскохозяйственных предприятия, о рациональном использовании лугов и пастбищ и отводимой площади пашни для выращивания кормовых средств, определяющих уровень организации кормопроизводства в соответствии с формируемыми компетенциями.

***Задачи дисциплины включают:***
- освоить теоретические и практические знания, приобрести умения и навыки в области организации производства кормов;
- освоить прогрессивные технологии производства кормов для животноводства;
- освоить генетические основы селекции кормовых культур;
- изучить современные теории и методы укрепления кормовой базы, повышения качества кормов для животных;
- освоить прогрессивные технологии производства кормов для животных.

### 1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общекультурные (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

| Компетенция | Индекс компетенции |
|---|---|
| - готовность к саморазвитию, самореализации, использование творческого потенциала | ОК-3 |
| - способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации | ПК-7 |

### 1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ботаника кормовых угодий» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее вариативной части (Б1.В), является обязательной дисциплиной (Б1.В.05).

### 1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

| Контролируемые компетенции | ЗУН | | |
|---|---|---|---|
| | знания | умения | навыки |
| ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию | Знать ботанические особенности сенокосов и пастбищ, устойчивость | Уметь самостоятельно овладевать знаниями и навыками | Владеть навыками определения ботанического состава кормовых угодий и способами |

| | | | |
|---|---|---|---|
| творческого потенциала | кормовых угодий к внешним воздействиям (природным и техногенным) | определять характер растительных сообществ | их улучшения |
| ПК-7 способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации | Знать порядок составления кормовых севооборотов | Уметь осуществлять правильный подбор кормовых культур в составе севооборота и правильно оценить состояние пастбищ и сенокосов | Владеть методами рационального использования кормовых угодий |

**1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)**

| Компетенция | Этап формирования компетенции в рамках дисциплины | Наименование дисциплины | |
|---|---|---|---|
| | | Предшествующая дисциплина | Последующая дисциплина |
| ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Продвинутый | История и философия науки; Матиматические методы в биологии; Информационные технологии в науке и производстве; Педагогика высшей школы; Статистические методы в животноводстве | Территориальная биоэлементология; Стандартизация кормов и кормовых средств; Производство продукции Растениеводства; Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций; Инновационные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических првинций; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика); Производственная практика по получению профессиональных умений |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика); Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация |
| ПК-7 способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации | базовый | История и философия науки; Информационные технологии в науке и производстве; Статистические методы в животноводстве; Современные проблемы общей зоотехнии; Современные проблемы частной зоотехнии; Педагогика высшей школы; Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провиниций; | Территориальная биоэлементология; Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных; Стандартизация кормов и кормовых средств; Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций; Почвоведение в условиях техногенных и биогеохимических провинций; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика); Научно-исследовательская работа; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Государственная итоговая аттестация |

## 2 ОБЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины

| № п/п | Название разделов дисциплины | Контактная работа | | | | СРС | Всего часов | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Лекции | Практические | КСР | Всего | | | |
| 1. | Понятие о кормовых угодьях. Классификация, виды и ботанический состав | 6 | 12 | 2 | 20 | 28 | 48 | Тестовый опрос, самостоятельное изучение тем |
| 2. | Резервы повышения продуктивности кормовых угодий, поверхностное и коренное улучшение кормовых угодий | 6 | 12 | 2 | 20 | 28 | 48 | Тестовый опрос, самостоятельное изучение тем |
| 3. | Организация и рациональное использование кормовых угодий | 6 | 12 | 2 | 20 | 28 | 48 | Тестовый опрос, самостоятельное изучение тем |
| **Итого:** | | **18** | **36** | **6** | **60** | **84** | **144/4** | **Зачет** |

**Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Объем дисциплины «Ботаника кормовых угодий» составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем(КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

| № п/п | Вид учебных занятий | Итого КР | Итого СР | Семестр 1 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | КР | СР |
| 1 | Лекции | 18 | | 18 | |
| 2 | Лабораторные занятия | | | | |
| 3 | Практические занятия | 36 | | 36 | |
| 4 | Подготовка к устному опросу | | 24 | | 24 |
| 5 | Самостоятельное изучение тем | | 24 | | 24 |
| 6 | Подготовка к тестированию | | 30 | | |
| 7 | Промежуточная аттестация (подготовка к зачёту) | | 6 | | 6 |
| 8 | Контроль самостоятельной работы | 6 | | 6 | |
| 9 | Наименование вида промежуточной аттестации | зачёт | | зачет | |
| 10 | Всего | 60 | 84 | 60 | 84 |

## 2.2 Структура дисциплины

| № | Наименование разделов и тем | Семестр | Объём работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды компетенций |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа, всего | В том числе | | | | | Контроль самостоятельной работы | Промежуточная аттестация | |
| | | | | | | Реферат | Подготовка к устному опросу, | Подготовка к тестированию | Самостоятельное изучение тем | Подготовка к зачёту | | | |
| 1 | Раздел 1 Понятие о кормовых угодьях. Классификация, виды и ботанический состав | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Экологические особенности сенокосов и пастбищ | 1 | 2 | | 28 | | 8 | 10 | | 2 | 2 | х | ОК-3; ПК-7 |
| 3 | Систематика: высшие покрытосеменные растения | 1 | | 6 | | | | | | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 4 | Растения сенокосов и пастбищ | 1 | 2 | | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 5 | Определение многолетних бобовых трав по семенам, плодам и листьям | 1 | | 4 | | | | | | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 6 | Растительные сообщества кормовых угодий | 1 | 2 | | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 7 | Определение многолетних злаковых трав по семенам и соцветиям | 1 | | 2 | | | | | | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 8 | Удобрения, вносимые на поля сенокосов и пастбищ | 1 | | | | | | | 3 | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 9 | Низовые и верховые злаки. | 1 | | | | | | | 2 | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 10 | Бобовые и злаковые кормовые травы | 1 | | | | | | | 3 | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 11 | Раздел 2 Резервы повышения продуктивности кормовых угодий, поверхностное и коренное улучшение кормовых угодий | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Устойчивость природных кормовых угодий. Реакция на выпас и сенокошение | 1 | 2 | | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 13 | Отличительные особенности семян, листьев и соцветий однолетних бобовых трав | 1 | | 4 | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 14 | Влияние внешних факторов на состояние кормовых угодий | 1 | 2 | | | | | 10 | | 2 | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 15 | Отличительные особенности семян, листьев и соцветий однолетних злаковых трав | 1 | | 4 | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 16 | Способы улучшения кормовых угодий | 1 | 2 | | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Морфологические признаки новых однолетних кормовых культур | 1 | | 4 | 28 | | 8 | | | 2 | | | ОК-3; ПК-7 |
| 18 | Способы улучшения природных кормовых угодий. | 1 | | | | | | | 3 | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 19 | Многоукосные однолетние и многолетние травы | 1 | | | | | | | 3 | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 20 | Неблагополучие кормовых угодий. | 1 | | | | | | | 2 | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 21 | Раздел 3 Организация и рациональное использование кормовых угодий | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Кормовые севообороты, организация зеленого конвейер | 1 | 2 | | 28 | | 8 | 10 | | 2 | 2 | х | ОК-3; ПК-7 |
| 23 | Кормовая база, кормообеспеченность и рационы кормления разных половозрастных групп животных. Оценка пастбищ | 1 | | 4 | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 24 | Культивирование многолетних трав | 1 | 2 | | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 25 | Техника кормления животных в летний пастбищный период. Организация зеленого конвейера | 1 | | 4 | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 26 | Многолетние и однолетние кормовые культуры | 1 | 2 | | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 27 | Технологии заготовки и хранения разных видов кормов | 1 | | 4 | | | | | | | | х | ОК-3; ПК-7 |
| 28 | Полевые кормовые культуры | 1 | | | | | | | 3 | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 29 | Многолетние и однолетние силосные культуры. | 1 | | | | | | | 3 | | | | ОК-3; ПК-7 |
| 30 | Использование побочных продуктов растениеводства | 1 | | | | | | | 2 | | | | ОК-3; ПК-7 |
| Всего по дисциплине | | | 18 | 36 | 84 | | 24 | 30 | 24 | 6 | 6 | х | |

**2.3 Содержание разделов дисциплины**

| № | Название раздела дисциплины | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть) | Инновационные образовательные технологии |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Понятие о кормовых угодьях. Классификация, виды и ботанический состав кормовых угодий | Экологические особенности сенокосов и пастбищ. Растения сенокосов и пастбищ. Растительные сообщества кормовых угодий. Систематика растений, Определение многолетних бобовых и злаковых трав по семенам, плодам и листьям. | ОК-3 ПК -7 | ***Знать:*** ботанические особенности сенокосов и пастбищ ***Уметь:*** определять характер растительных сообществ ***Владеть:*** навыками определения ботанического состава кормовых угодий | Тестовый опрос |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2. | Резервы повышения продуктивности кормовых угодий, поверхностное и коренное улучшение кормовых угодий | Устойчивость природных кормовых угодий. Реакция на выпас и сенокошение. Влияние внешних факторов на состояние экосистемы (эрозия, осадки, техногенные факторы и пр.). Неблагополучие кормовых угодий. Способы улучшения кормовых угодий. Отличительные особенности семян, листьев и соцветий однолетних бобовых и злаковых трав. Морфологические признаки новых однолетних кормовых культур | ОК-3 ПК -7 | ***Знать:*** устойчивость кормовых угодий к внешним воздействиям (природным и техногенным) ***Уметь:*** правильно оценить состояние пастбищ и сенокосов ***Владеть:*** способами улучшения кормовых угодий | Тестовый опрос |
| 3. | Организация и рациональное использование кормовых угодий | Кормовые севообороты. Культивирование многолетних трав. Многолетние и однолетние силосные культуры. Использование побочных продуктов растениеводства. Кормовая база, кормообеспеченность и рационы кормления разных половозрастных групп животных. Оценка пастбищ. Технологии заготовки и хранения разных видов кормов | ОК-3 ПК -7 | ***Знать:*** порядок составления кормовых севооборотов ***Уметь:*** осуществлять правильный подбор кормовых культур в составе севооборота ***Владеть:*** методами рационального использования кормовых угодий | Тестовый опрос |

### 2.4 Содержание лекций

| № п/п | Название разделов дисциплины | Тема лекции | Объём (акад.часов) |
|---|---|---|---|
| 1 | Понятие о кормовых угодьях. Классификация, виды и ботанический состав кормовых угодий | 1. Экологические особенности сенокосов и пастбищ<br>2. Растения сенокосов и пастбищ<br>3.Растительные сообщества кормовых угодий | 2<br>2<br>2 |
| 2 | Резервы повышения продуктивности кормовых угодий, поверхностное и коренное улучшение кормовых угодий | 1. Устойчивость природных кормовых угодий. Реакция на выпас и сенокошение.<br>2. Влияние внешних факторов на состояние кормовых угодий<br>3. Способы улучшения кормовых угодий | 2<br>2<br>2 |
| 3. | Организация и рациональное использование кормовых угодий | 1. Кормовые севообороты, организация зеленого конвейера<br>2. Культивирование многолетних трав.<br>3.Многолетние и однолетние кормовые культуры. | 2<br>2<br>2 |
| | **ИТОГО:** | | **18** |

### 2.5 Содержание практических занятий

| № п/п | Название разделов дисциплины | Темы практических работ | Объём (акад.часов) |
|---|---|---|---|
| 1. | Понятие о кормовых угодьях. Классификация, виды и ботанический состав | Систематика: высшие покрытосеменные растения | 6 |
| | | Определение многолетних бобовых трав по семенам, плодам и листьям | 4 |
| | | Определение многолетних злаковых трав по семенам и соцветиям | 2 |
| 2. | Резервы повышения продуктивности кормовых угодий, поверхностное и коренное улучшение кормовых угодий | Отличительные особенности семян, листьев и соцветий однолетних бобовых трав | 4 |
| | | Отличительные особенности семян, листьев и соцветий однолетних злаковых трав | 4 |
| | | Морфологические признаки новых однолетних кормовых культур | 4 |
| 3. | Организация и рациональное использование кормовых угодий | Кормовая база, кормообеспеченность и рационы кормления разных половозрастных групп животных. Оценка пастбищ | 4 |
| | | Техника кормления животных в летний пастбищный период. Организация зеленого конвейера | 4 |
| | | Технологии заготовки и хранения разных видов кормов. | 4 |
| **ВСЕГО:** | | | **36** |

### 2.6 Самостоятельная работа обучающихся

| Название раздела дисциплины | Тема СР | Виды СР | Объём (акад. часов) | КСР (акад. часов) |
|---|---|---|---|---|
| 1. Понятие о кормовых угодьях. Классификация, виды и ботанический состав | 1. Удобрения, вносимые на поля сенокосов и пастбищ.<br>2.Низовые и верховые злаки.<br>3. Бобовые и злаковые кормовые травы | Самостоятельное изучение темы, подготовка к тестированию | 28 | 2 |
| 2. Резервы повышения продуктивности кормовых угодий, поверхностное и коренное улучшение кормовых угодий | 1. Способы улучшения природных кормовых угодий.<br>2. Многоукосные однолетние и многолетние травы<br>3.Неблагополучие кормовых угодий. | Самостоятельное изучение темы, подготовка к тестированию | 28 | 2 |
| 3. Организация и рациональное использование кормовых угодий | 1. Полевые кормовые культуры<br>2. Многолетние и однолетние силосные культуры.<br>3.Использование побочных продуктов растениеводства | Самостоятельное изучение темы, подготовка к тестированию | 28 | 2 |
| **Итого:** | | | **84** | **6** |

### 2.6 Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## 3.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### 3.1 Основная литература

3.1.1 Коломейченко, В. В. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Коломейченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 660 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56161.

### 3.2Дополнительная литература

3.2.1 Луговое и полевое кормопроизводство [Электронный ресурс] / А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа, Н. С. Чухлебова, О. Г. Шабалдас. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 158 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233085.

3.2.2 Брынцев, В. А. Ботаника [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Брынцев, В. В. Коровин. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 391 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64990.

### 3.3. Периодические издания

3.3.1 «Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство» ежемесячный научно-практический журнал

3.3.2 «Зоотехния» ежемесячный научно-практический журнал

### 3.4 Электронные издания

3.4.1 Научный журнал «АПК России» http://www.rusapk.ru

### 3.5 Учебно-методические разработки

Учебно-методические разработки имеются на кафедре кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

3.5.1 Пшеничная, Е.А. Ботаника кормовых угодий [Электронный ресурс]. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиля подготовки Кормления животных и технология кормов, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная /Е.А. Пшеничная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 17 с. Режим доступа: https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1365

3.5.2 Пшеничная, Е.А. Ботаника кормовых угодий: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиль подготовки «Кормление животных и технология кормов» [Электронный ресурс]: квалификация (степень) выпускника «магистр», форма обучения очная / Е.А. Пшеничная. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 33 с. Режим доступа: https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1365

### 3.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

3.6.1 Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам https://юургау.рф

3.6.2 ЭБС «Издательство «Лань» – http://e.lanbook.com

3.6.3 ЭБС «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru

3.6.4 Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

**3.7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф», «Деловые бумаги»
- ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы», «Электроэнергетика», «Экология. Проф»;
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины - http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus.

Программноеобеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Sofware S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Sofware № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPRo 11.0
- Антивирус KasperskyEndpointSecurity

**3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**3.8.1 Перечень учебных кабинетов кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции:**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 37

Учебная аудитория для проведения практических занятий и индивидуальных консультаций, текущего и промежуточного контроля знаний № 37

Аудитория для самостоятельной работы № 38

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 25а.

**3.8.2 Перечень основного оборудования:**

Переносной мультимедийный комплекс- ноутбук HP 4520s P4500, проектор Viewsonic, экран на треноге Da-Lite Versatol, термостат, сушильный шкаф, весы аналетические, комплект плакатов, разборные доски, наборы семян зерновых культур.

**3.8.2 Прочие средства обучения:** стенды

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Б1.В.05 БОТАНИКА КОРМОВЫХ УГОДИЙ**

Уровень высшего образования - МАГИСТРАТУРА

**Код и наименование направления подготовки: 36.04.02 Зоотехния**

**Квалификация –** магистр

**Форма обучения:** очная

**СОДЕРЖАНИЕ**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций) | 17 |
| 2 | Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций | 18 |
| 3 | Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП | 20 |
| 4 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 20 |
| 4.1 | Оценочные средства для проведения текущего контроля | 20 |
| 4.1.1 | Устный опрос на практическом занятии | 20 |
| 4.1.2 | Тестирование | 23 |
| 4.1.3 | Самостоятельное изучение тем | 36 |
| 4.2 | Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации | 37 |
| 4.2.1 | Зачет | 37 |

## 1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

| Контролируемые компетенции | ЗУН | | |
|---|---|---|---|
| | знания | умения | навыки |
| ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Знать ботанические особенности сенокосов и пастбищ, устойчивость кормовых угодий к внешним воздействиям (природным и техногенным) | Уметь самостоятельно овладевать знаниями и навыками определять характер растительных сообществ | Владеть навыками определения ботанического состава кормовых угодий и способами их улучшения |
| ПК-7 способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации | Знать порядок составления кормовых севооборотов | Уметь осуществлять правильный подбор кормовых культур в составе севооборота и правильно оценить состояние пастбищ и сенокосов | Владеть методами рационального использования кормовых угодий |

## 2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

| Компетенция | Этап | Показатели сформированности | | Критерии оценивания | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | неуд. | удовл. | хорошо | отлично |
| ОК-3 | Базовый | Знания | Знать ботанические особенности сенокосов и пастбищ, устойчивость кормовых угодий к внешним воздействиям (природным и техногенным) | Отсутствую т знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации | Обнаруживает слабые знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации | Знает: основные термины и понятия, основные кормовые травы. | Отлично разбирается в следующих вопросах: основные термины и понятия, морфологическое строение растений. Умеет применить знания для решения производственных вопросов |
| | | Умения | Уметь самостоятельно овладевать знаниями и навыками определять характер растительных сообществ | Отсутствуют умения | Показывает слабые умения в направлениях морфологии кормовых трав | Демонстрирует выполнение умений согласно показателям сформированности. | Осознанно применяет полученные умения в практической деятельности |
| | | Навыки | Владеть навыками определения ботанического состава кормовых угодий и способами их улучшения | Отсутствуют навыки | Знания отрывистые или фрагментарные | Знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы | В полном объеме владеет методами улучшения кормовых угодий |
| ПК-7 | Базовый | Знания | Знать порядок составления кормовых севооборотов | Отсутствую т знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной | Обнаруживает слабые знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной | Знает: морфологические признаки кормовых трав | Отлично разбирается в вопросах дисциплины |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ситуации | ситуации | | |
| | | Умения | Уметь осуществлять правильный подбор кормовых культур в составе севооборота и правильно оценить состояние пастбищ и сенокосов | Не способен по внешним признакам определить кормовые растения | Показывает слабые умения в области дисциплины | Демонстрирует выполнение умений согласно показателям сформированности. | Осознанно применяет полученные умения в практической деятельности |
| | | Навыки | Владеть методами рационального использования кормовых угодий | Отсутствуют знания | Знания отрывистые или фрагментарные | Знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы | В полном объеме владеет технологией хранения кормов |

**3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый (продвинутый) этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.6.5 3.1 Пшеничная, Е.А. Ботаника кормовых угодий [Электронный ресурс]. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиля подготовки Кормления животных и технология кормов, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная /Е.А. Пшеничная – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 17 с. Режим доступа: https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1365

3.2 Пшеничная, Е.А. Ботаника кормовых угодий: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиль подготовки «Кормление животных и технология кормов» [Электронный ресурс]: квалификация (степень) выпускника «магистр», форма обучения очная / Е.А. Пшеничная. - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 33 с. Режим доступа: https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1365

**4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих *базовый этап* формирования компетенций по дисциплине «Ботаника кормовых угодий», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

**4.1.1 Устный опрос на практическом занятии**

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

**Критерии оценивания устного ответа на практическом занятии**

| Шкала | Критерии оценивания |
|---|---|
| Оценка 5 (отлично) | - обучающийся отлично знает теоретические основы кормовых угодий;<br>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, полученную самостоятельно из разных источников;<br>- умеет применять знания в профессиональной деятельности;<br>- умеет излагать учебный материал в определенной логической последовательности;<br>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;<br>- проявляет навыки связного описания явлений и процессов;<br>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;<br>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов. |
| Оценка 4 (хорошо) | ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:<br>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;<br>- в изложении материала допущены незначительные неточности. |
| Оценка 3 (удовлетворительно) | - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;<br>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;<br>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации. |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | - не раскрыто основное содержание учебного материала;<br>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;<br>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;<br>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки. |

**Вопросы к разделам для устного опроса на практическом занятии:**

***Вопросы к разделу 1 Понятие о кормовых угодьях. Классификация, виды и ботанический состав кормовых угодий***

1.Кормопроизводство как отрасль сельскохозяйственного производства
2.Источники получения растительных кормов
3.Виды растительных кормов
4.Показатели, характеризующие питательную ценность кормов
5.Пути увеличения производства и улучшения качества кормов
6.Определение потребности хозяйства в кормах. Хозяйственная и кормовая

характеристика кормовых угодий
7.Значение, задачи, резервы и перспективы полевого кормопроизводства
8.Группировка кормовых растений полевого кормопроизводства по хозяйственному использованию
9.Однолетние злаковые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика
10.Однолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика
1 1 .Многолетние злаковые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика
12.Многолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика
13.Однолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика
14.Многолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика
15.Кормовые корнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика
16.Клубнеплоды: Хозяйственная и кормовая характеристика
17.Бахчевые растения. Хозяйственная и кормовая характеристика
18.Зернофуражные культуры. Хозяйственная и кормовая характеристика
19.Смешанные посевы. Подбор культур. Агротехника
20.Уплотненные посевы. Подбор культур. Агротехника
21.Промежуточные посевы. Виды посевов. Агротехника
22.Зеленый конвейер для крупного рогатого скота
23.Выращивание кормовых культур на орошаемых землях. Подбор культур
24.Несколько урожаев зеленой массы в год при орошении. Подбор культур
25.Сроки и способы уборки кормовых культур
26.Семеноводство кормовых культур. Агротехника. Уборка. Хранение
27.Расчет нормы высева семян кормовых культур
28.Значение, задачи, резервы и перспективы лугового кормопроизводства
29.Растительные сообщества естественных кормовых угодий
30.Деление луговых растений по характеру роста, долголетию, типам побегообразования
31.Деление луговых растений по отношению к температуре, влаге, свету, почвам
32.Влияние экологических условий на видовой состав, урожайность и питательность луговых растений
33.Семенное и вегетативное размножение луговых растений
34.Группировка луговых растений по хозяйственному использованию
35.Ядовитые травы. Вредность. Меры борьбы
36.Вредные травы. Вредоносность. Меры борьбы

***Вопросы к разделу 2 Резервы повышения продуктивности кормовых угодий, поверхностное и коренное улучшение кормовых угодий***

1.Классификация естественных кормовых угодий по зонам страны
2.Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий
3.Коренное улучшение естественных кормовых угодий
4.Создание естественных сенокосов
5.Использование естественных кормовых угодий. Пастбищеоборот
6 .Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий 7.Способы консервации растительной массы
8.Консервация - растительной массы путем высушивания. Виды консервирования
9. Морфологические признаки новых однолетних кормовых культур.
10. Отличительные особенности семян, листьев и соцветий однолетних злаковых трав.
11.Сено. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления. Активное вентилирование
12.Силос. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления. Основы силосования. Комбинированный силос

13.Сенаж. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления
14.Травяная резка. Травяная мука. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления
15.Гранулированные и брикетированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Хранение
16.Концентрированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления
17. Определение многолетних бобовых трав по семенам, плодам и листьям
18.Значение пастбищ в поднятии продуктивности животноводства
19.Питательная ценность пастбищных трав
20.Орошение культурных пастбищ
21.Преимущества загонной пастьбы скота. Размер загонов и необходимое их количество

***Вопросы к разделу 3 Организация и рациональное использование кормовых угодий***

1.В чем заключается текущий уход за пастбищем?
2.Удобрения культурных пастбищ
3.Системы использования пастбищ, техника выпаса
4.Способы создания культурных пастбищ. Влияние системы ухода и использования пастбищ на урожай и формирование пастбищного травостоя.
5.Начало пастьбы скота весной и период прекращения её осенью
6.Длительность пребывания скота в одном загоне
7.На каких типах луговых угодий и травостоев создаются культурные пастбища?
8.Режимы использования пастбищ при загонной пастьбе. Размер загонов и необходимое их количество
9.Системы использования пастбищ. Способы и техника пастьбы
10. Техника кормления животных в летний пастбищный период. Организация зеленого конвейера
11.Как влияют удобрения на качество корма и на изменение видового состава травостоя?
12Оптимальные сроки скашивания трав на сено
13.Почему при сенокосном использовании луга необходимо вводить сенокосообороты?
14.Способы сушки травы
15. Полевые кормовые культуры
16. Многолетние и однолетние силосные культуры.
17.Использование побочных продуктов растениеводства
18. Кормовая база, кормообеспеченность и рационы кормления разных половозрастных групп животных.
19.Оценка пастбищ

### 4.1.2 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. По результатам теста студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| **Шкала** | **Критерии оценивания (% правильных ответов)** |
|---|---|
| Оценка 5 (отлично) | 86-100 |
| Оценка 4 (хорошо) | 71-85 |
| Оценка 3 (удовлетворительно) | 60-70 |

| Шкала | Критерии оценивания (% правильных ответов) |
|---|---|
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | менее 60 |

**Тестовые задания**

Тестовые задания для итогового контроля знаний по дисциплине "Ботаника кормовых угодий» [Электронный ресурс]: уровень высш. образования - магистратура. Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиль подготовки Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций. Форма обучения: очная / сост. Е.А.Пшеничная; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. - 20 с. – Режим доступа: https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=321

**1. Органеллаы клетки, не имеющие мембранной структуры- это…**

1. ядро
2. рибосома
3. митохондрия
4. пластиды

**2. Вакуоли с клеточным соком имеются…**

1 во всех растительных клетках
2 почти во всех клетках
3 только в молодых клетках
4 только в старых клетках

**3. Цитоплазма в клетке…**

1 медленно движется
2 движется только при нагревании
3 не всегда движется
4 не движется

**4. Органеллы, принадлежащие только растительной клетке – это…**

1. пластиды
2. сферосомы
3. рибосомы
4. митохондрии

**5. Движение цитоплазмы способствует…**

1. перемещению в клетке питательных веществ и воздуха, растворённого в ней
2. перемещению ядра
3. перемещению вакуолей
4. перемещению пластид

**6. Перед делением клетки происходит…**

1. накопление питательных веществ
2. удвоение хромосом
3. накопление питательных веществ и минеральных солей
4. движение ядра

**7. Для прорастания семян необходимо наличие…**

1. влаги, света и почвы
2. почвы тепла и света
3. влаги, положительной температуры и кислорода
4. кислорода, влаги и света

**8. Корнеплод моркови является видоизменением корня…**

1.главного
2. бокового
3.придаточного
4.смешанного

**9. У представителей семейства астровых тип цветка…**

1. двугубый, пленочный
2. язычковый, трубчатый
3. мотыльковый, венчик
4. конусовидный,колокольчатый

**10. Вода будет выходить из клетки, если её поместить в раствор**

1. изотонический
2. гипертонический
3. гипотонический
4. тёплый

**11. Процесс дыхания происходит в…**

1. рибосомах
2. хлоропластах
3. ядре
4. михондриях

**12. Состояние полного тургора характеризуется…**

1. состоянием напряжения оболочки клетки
2. обезвоживанием вакуолей
3. отмиранием протопласта
4. растворением межклеточного вещества

**13. В виде алейроновых зёрен откладываются…**

1. жиры
2. белки
3 крахмал
3 гликоген

**14. В хлоропластах в ходе темновой фаза фотосинтеза образуется…**

1. глюкоза
2. кислород
3. АТФ
4. вода

**15. В клеточной стенке растений содержатся…**

1. белки
2. соли
3. полисахариды
4. липиды

**16. Хлоропласты обычно содержатся в…**

1. аэренхиме
2. ксилеме
3. ассимиляционной паренхиме
4. запасающей паренхиме

**17. Мембрана окружающая протопласт снаружи называется…**

1. мезоплазма
2. тонопласт
3. кариолемма
4. плазмолемма

**18. Процесс дыхания в клетке заключается в…**

1.окислительном распаде органических соединений
2. поглащении углекислого газа и выделений кислорода
3. синтезе органических веществ из неорганических
4. поглащении воды и растворённых минеральных веществ

**19. Плазмолемма отходит от клеточной стенки при…**

1. тургоре
2. автолизе

3. плазмолизе
4. десорбции

**20. У тенелюбивых листьев лучше развита ткань…**

1. губчатая
2. столбчатая
3. эпидермис
4. покровная

**21. У большинства однодольных растений корневая система…**

1. стержневая
2. мочковатая
3. смешанная
4. с придаточными корнями

**22. Механизм действия ферментов заключается в …**

1. увеличении положительных валентностей
2. увеличении отрицательных валентностей
3. снижении энергии активации
4. увеличении энергии активации

**23. К щелочерастворимым белкам относятся…**

1. глютелины
2. альбумины
3. проламины
4. глобулины

**24. Азотистое основание тимин в молекуле ДНК комплементарно…**

1. аденину
2. гуанину
3. урацилу
4. цитозину

**25. В состав крахмала входит(ят)…**

1. лектины
2. гликоген
3. амилопектин
4. целлюлоза

**26. Функции, выполняемые листом (отметить лишнее):**

1 – терморегуляция
2 – фотосинтез
3 – газообмен
4 – гетерофиллия

**27. Какую функцию выполняет клеточная оболочка**

1 - Защита клетки
2 - Накапливает воду
3 - Растворение жиров
4 - Окрас плода
5 – Запасающая

**28. Чего нету в комплексе Гольджи**

1 - Цистерна
2 - пузырьки Гольджи
3 - Мембрана
4 - Дикоросома
5 – Плазмодесма

**29. Через какое время обновляется поглащающая зона корня**

1 – 30-40 суток

2- 10-20 суток
3 – 1-10 суток
4- более 40 суток
5 – более 50 суток

**30. Как называется раздел ботаники, посвященный описанию, наименованию и построению иерархической системы растений?**

1 – номенклатура
2 – систематика
3 – классификация
4 – экобиоморфология

**31. Отметьте слово, обозначающее таксон:**

1 – вид
2 – ель
3 – бор
4 – лес

**32. Содержание сырого протеина в травах увеличивается при внесение _____ удобрений.**

**33. Для химического уничтожения древесно-кустарниковой растительности на кормовых угодьях применяют вещества называемые _____**

**34. Период, для свободного отрастания трав между стравливаниями имеется при применении _____ способа пастьбы.**

**35. Продолжительность пастьбы животных в одном загоне на пастбище (в днях) зависит от потребности животных в пастбищном корме и _____**

**36. Сено рассыпное измельченное, для того, чтобы отвечать требованиям стандарта должно быть высушено до влажности_____%.**

**37. Допускается стандартом pH силоса 3 класса_____**

**38. Растения произрастающие на песках называются _____**

**39. Укос, в котором семенной посев костреца безостого используют для получения семян называют _____**

**40. Неравномерно созревающие семенники многолетних трав лучше убирать _____способом.**

**41. Хозяйственно-ботаническая группа многолетних трав с меньшим участием в формировании урожая на абсолютных суходолах**

1) осоковые
2) злаковые
3) бобовые
4) мятликовые

**42. К многолетним бобовым травам относят**

1) клевер луговой
2) овсяницу луговую
3) житняк сибирский
4) пырей ползучий

**43. К травам с увеличенным числом укороченных побегов относят**

1) мятлик луговой
2) ежу сборную
3) кострец безостый
4) пырей ползучий

**44. К питательным веществам с увеличенным относительным содержанием сухого вещества корма относят**

1) БЭВ
2) сырой протеин
3) сырую клетчатку

4) сырой жир

**45. Растения, наиболее требовательные к условиям увлажнения - это**

1) ковыль
2) овсяница луговая
3) ежа сборная
4) тростник обыкновенный

**46. К растениям с наибольшей кормовой ценностью на пастбище относят**

1) одуванчик лекарственный
2) вех ядовитый
3) щавель конский
4) клевер ползучий

**47. Наибольшая таксономическая единица комплексной классификации сенокосов и пастбищ называется**

1) модификация
2) группа типов
3) подкласс
4) группа горных поясов

**48 Кормовые угодья в одной и той же горной системе по мере поднятия в горы называют**

1) тундровыми
2) пустынными
3) лесными
4) степными

**49. В первую очередь при коренном улучшении низинного луга проводятся**

1) посев трав
2) корчевание бороной
3) вспашку кустарниково-болотным плугом
4) срезание кустарников ольхи высотой 6м

**50. При поверхностном улучшении краткопоемного луга с начала проводят**

1) удаление свежих кротовых кочек
2) подсев бобовых трав
3) борьбу с двудольными сорняками химическим методом
4) отвод поверхностных вод

**51. Наибольшая норма высева семян в чистых посевах (кг/га)**

1) тимофеевки луговой
2) эспарцета посевного
3) костреца безостого
4) клевера ползучего

**52. К многолетним травам в порядке возрастания их потребности в азотных удобрениях относят**

1) ежу сборную
2) тимофеевку луговую
3) полевицу обыкновенную
4) клевер гибридный

**53. Срок посева трав целесообразен при высеве их под покров**

1) весной на кормовые цели
2) весной на семена
3) на семена в летне-осенний период
4) весной на сильно засоренных участках

**54. К этапам определения потребности в материалах по огораживанию пастбищ для коров относят**

1) расчет определения потребности стада в пастбищном корме

2) установление площади пастбища
3) определение протяженности изгороди
4) выбор способа огораживания пастбища

**55. Для установления площади под культурой зеленого конвейера, необходимо установить**

1) урожайность кормовой культуры выхода кормов с пастбища по декадам
2) выход корма с пастбищ по декадам
3) выбор культуры зеленого конвейера
4) разность между потребностью в корме и выходом корма с пастбищ по декадам

**56. Для расчета площади семенников клевера лугового в хозяйстве, необходимо определить**

1) уборочную площадь семенников
2) ежегодную площадь закладки семенников
3) площади чистых посевов клевера на кормовых угодьях
4) общую потребность в семенах клевера

**57. Заключительная технологическая операция при заготовке рассыпного измельченного сена из тимофеевки**

1) скашивание травы в прокосы
2) измельчение
3) сгребание в валки
4) активное вентилирование

**58. Заключительная технологическая операция при заготовке силоса из многолетних трав**

1) скашивание в валки
2) герметизация хранилища
3) трамбование массы в хранилища
4) подбор валков с измельчением массы

**59. Антиоксиданты при производстве гранул из зеленой массы люцерны вносят после**

1) охлаждения травяной муки
2) дробления высушенной массы
3) внесения антиоксидантов
4) скашивания массы с измельчением

**60. Закваски при заготовке сенажа, вносят после**

1) герметизации хранилища
2) скашивания в валки
3) подбора валков с измельчением
4) транспортировки измельченной массы

**61. Установите соответствия растений и типов листьев**

| **Типы листьев** | **Растения** |
|---|---|
| 1) Тройчатые | а) эспарцет посевной |
| 2) Непарноперистые | б) чина луговая |
| 3) Парноперистые | в) клевер ползучий |
| | г) донник белый |
| | д) люцерна посевная |
| | е) горошек мышиный |

**62. Установите соответствия растений и групп трав по их требовательности к условиям увлажнения**

Группы трав по требовательности к условиям увлажнения

| Растения | а) овсяница луговая |
|---|---|
| 1) Мезофиты | б) лисохвост луговой |
| 2) Ксерофиты | в) житняк сибирский |
| 3) Гигрофиты | г) волоснец сибирский |
| | д) двукисточник тростниковый |
| | е) осока дернистая |
| | ж) ковыль |
| | з) очиток едкий |

**63. Установите соответствия растений и хозяйственно-ботанических групп**

| **Группы** | **Растения** |
|---|---|
| 1) Мезофиты | а) клевер горный |
| 2) Ксерофиты | б) ситник расходящийся |
| 3) Гигрофиты | в) пушица многоколосковая |
| | **г)** горошек заборный |
| | Д) ястребинка волосистая |
| | е) кульбаба осеняя |
| | ж) бекмания обыкновенная |
| | з) зубровка душистая |

**64. Установите соответствие классов и типов лугов**

| **Классы лугов** | **Типы лугов** |
|---|---|
| 1) Материковые | а) суходолы нормальные |
| 2) Пойменные | б) низинные луга |
| 3) Горные | в) притеррасная пойма |
| | г) альпийские луга |
| | д) суходол временно избыточный |
| | е) субальпийские луга |

**65. Установите соответствие систем и мероприятий улучшения сенокосов и пастбищ**

| **Системы** | **Мероприятия** |
|---|---|
| 1) Коренное улучшение | а) подсев травы |
| 2) Поверхностное улучшение | б) вспашка |
| | в) уничтожение старики |
| | г) посев трав |
| | д) осушение закрытым дренажом |
| | е) прочесывание дернины |

**66. Установите соответствие видов работ и групп мероприятий по улучшению сенокосов и пастбищ**

| **Группы мероприятий** | **Виды работ** |
|---|---|
| 1) Культуртехнические | а) устройство осушительной сети |
| 2) Агротехнические | б) удобрения |
| 3) Гидромелиоративные | в) посев |
| | г) боронование |
| | д) удаление кустарников |
| | е) уничтожение кочек |

**67. Установите соответствие видов работ и способов их выполнения**

| **Виды работ** | **Способ выполнения** |
|---|---|
| 1) Посев | а) широкорядный |
| 2) Внесение удобрений | б) напуском |
| 3) Полив | в) с поливной водой |
| | г) беспокровный |
| | д) разбросный |
| | е) образование наледей |

**68. Установите соответствие способов и видов пастьбы и содержания животных**

| **Способы** | **Виды** |
|---|---|
| 1) Способы пастьбы | а) загонная |
| 2) Системы содержания | б) стойловая |
| | в) отгонная |
| | г) пастбищная |
| | д) порционная |
| | е) на привязи |

**69. Установите соответствие разных типов земельных угодий и мероприятий по их освоению**

| **Типы земельных угодий** | **Мероприятия по освоению** |
|---|---|
| 1) Верховое болото | а) выполаживание |
| 2) Солонец | б) гипсование |
| 3) Овраги и балки | в) ярусная вспашка |
| | г) известкование |
| | д) фрезерование |
| | е) осушение |

**70. Установите соответствие видов работ и групп мероприятий**

| Группы мероприятий | Виды работ |
|---|---|
| 1) Регулирование водного воздушного режимов | а) дискование |
| 2) Регулирование ботанического состава | б) подкашивание несъедобных остатков |
| | в) щелевание |
| | г) боронование |
| | д) подсев |
| | е) борьба с сорняками |

**71. Установите соответствие видов корма и способов консервации**

| Способ консервации | Вид корма |
|---|---|
| 1) Естественная сушка | а) силос |
| 2) Создание кислой и анаэробной среды | б) сено |
| 3) Высокотемпературная сушка | в) гранулы из травы |
| | г) брикеты из травы |
| | д) травяная мука |
| | е) сенаж |

**72. Установите соответствие вида корма и показателей, учитываемых при определении соответствия стандарту**

| Вид корма | Показатели |
|---|---|
| 1) Сено | а) pH |
| 2) Силос | б) питательность |
| 3) Травяная мука | в) металлические примеси |
| | г) ядовитые растения |
| | д) масляная кислота |
| | е) сырой протеин |

**73. Установите соответствие растений и способы опыления**

| Способ опыления | Растения |
|---|---|
| 1) Анемофильный | а) клевер луговой |
| 2) Энтомофильный | б) люцерна посевная |
| | в) кострец безостый |
| | г) чина луговая |
| | д) лисохвост луговой |
| | е) житняк сибирский |

**74. Установите соответствие вида корма и веществ, используемых при производстве корма**

| Вид корма | Вещества |
|---|---|
| 1) Сено | а) поваренная соль |
| 2) Силос | б) пропионовая кислота |
| 3) Травяная мука | в) дилудин |
| | г) молочнокислая закваска |
| | д) бензойная кислота |
| | е) карбамид |

**75. Установите соответствие вида корма и технологических операций, применяемых при производстве корма**

| Вид корма | Технологические операции |
|---|---|
| 1) Сенаж | а) нормализация муки |
| 2) Гранулы | б) измельчение массы при влажности 35-40% |
| 3) Рассыпное измельченное Сено | в) герметизация хранилища |
| | г) активное вентилирование |
| | д) добавление мелассы |
| | е) плющение травы |

**76. Установите соответствие групп и видов характеристик сенокосов и пастбищ**

| Группы | Виды |
|---|---|
| 1) Геоботанические | а) наличие камней |
| 2) Культуртехнические | б) флористический состав |
| | в) урожайность травостоя |
| | г) наличие кочек |
| | д) глубина грунтовых вод |

**77. Растение, относящееся к хлебам первой группы - это**
1) рис
2) соя
3) гречиха
4) ячмень
**78. В хлебных злаках содержится ___% протеина**
1) 8
2) 10
3) 14
4) 20
**79. Наименьшую питательность имеет зерно**
1) овеса
2) ячменя
3) проса
4) кукурузы
**80. Питательность 1 кг картофеля, составляет, ед**
1) 0,16
2) 0,5
3) 0,3
4) 1,0
**81. В клубнеплодах преобладает**
1) протеин
2) жир
3) крахмал
4) клетчатка
**82. К хорошо силосуемым культурам относится**
1) люцерна
2) сорго
3) клевер
4) эспарцет
**83 Влажность корнеплодов составляет ____ %**
1) 40-45
2) 50-60
3) 80-90
4) 70-75
**84. Наименее требовательная к теплу зернобобовая культура - это**
1) конские бобы
2) люпин
3) горох
4) нут
**85. К хлебам второй группы относится**
1) ячмень
2) овес
3) кукуруза
4) пшеница
**86. В зерне злаковых содержится __% влаги**

1) 5
2) 10
3) 16
4) 20

**87. Наибольшую питательность имеют**

1) просо
2) ячмень
3) пшеница
4) овес

**88. Питательность 1 кг кормовой свеклы составляет ____ к.ед.**

1) 0,1
2) 0,12
3) 0,16
4) 0,24

**89. В корнеплодах содержится ___ протеина**

1) 1-2
2) 4-5
3) 5-10
4) 10-15

**90. Кукурузу на силос заготавливают в фазу**

1) молочной спелости
2) образования метелки
3) кущения
4) молочно-восковой спелости

**91. Самая влаголюбивая зернобобовая культура - это**

1) соя
2) вика
3) чина
4) люпин

**92. Наибольшее количество протеина содержится в**

1) люпине
2) горохе
3) чине
4) сорго

**93. Основное различие между кустарниками и многолетними травами**

1) у кустарников многолетние надземные побеги не отмирают
2) продолжительность жизни
3) в высоте побегов
4) в широте распространения

**94. Верховым растением является**

1) костер безостый
2) ковыль волосатик
3) щавель конский
4) мятлик луговой

**95. Низовым растением является**

1) тимофеевка луговая
2) райграс многолетний
3) костер безостый
4) канареечник

**96. Большой кормовой ценностью обладают ____ растения**

1) плотнокустовые
2) рыхлокустовые

3) корневищные
4) кистекорневые

**97. У корневищных растений узел кущения располагается на глубине, см**

1) до 5
2) до 30
3) свыше 50
4) 5-20

**98. К корневищным растениям относятся**

1) щавель конский
2) тимофеевка луговая
3) лисохвост
4) пырей ползучий

**99. У рыхлокустовых растений узел кущения располагается на глубине, см**

1) 20-40
2) 5-10
3) 10-20
4) 1-5

**100. К рыхлокустовым травам относится**

1) пырей ползучий
2) костер безостый
3) житняк гребедневидный
4) щучка дернистая

**101. К плотнокустовым растениям относятся травы, у которых узел кущения расположен**

1) на поверхности почвы
2) глубоко в почве
3) на глубине 10-20см
4) на глубине 1м

**102. К плотнокустовым растениям относятся**

1) ковыль волосатик
2) пырей ползучий
3) житняк гребневидный
4) тимофеевка луговая

**103. К ксерофитам относится**

1) костер безостый
2) ежа сборная
3) типчак
4) тростник обыкновенный

**104. К мезофитам относится**

1) тростник обыкновенный
2) тимофеевка луговая
3) ковыль волосатик
4) типчак

**105. К гигрофитам относится**

1) пырей ползучий
2) ежа сборная
3) осоки
4) ковыль Лессинга

**106. Травы среднего долголетия дают максимальный урожай на ___ год жизни**

1) первый
2) 2-3
3) 3-4
4) 4-5

**107. Для сенокошения используются**
1) типчак
2) костер безостый
3) мятлик луговой
4) щучка дернистая
**108. Для выпаса используется**
1) ежа сборная
2) райграс многоукосный
3) житняк гребневидный
4) мятлик луговой
**109. Вечнозеленые деревья с широкими листьями**
1) пихта
2) кедр
3) ель
4) магнолия
**110. Основное различие между кустарниками и полукустарниками**
1) продолжительность жизни
2) по высоте побегов
3) в широте распространения
4) в соотношении многолетних и однолетних побегов

### 4.1.3 Самостоятельное изучение тем

Критерии оценивания ответа студента при собеседовании в области самостоятельного изучения вопросов:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Пшеничная, Е.А. Ботаника кормовых угодий [Электронный ресурс]. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, профиля подготовки Кормления животных и технология кормов, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная /Е.А. Пшеничная – Троицк:

ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2018. – 17 с. Режим доступа: https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=321

**Темы для самостоятельного изучения:**

1. Удобрения вносимые на поля сенокосов и пастбищ.
2.Низовые и верховые злаки.
3. Бобовые и злаковые кормовые травы
4. Способы улучшения природных кормовых угодий.
5. Многоукосные однолетние и многолетние травы
6.Неблагополучие кормовых угодий.
7. Полевые кормовые культуры
8. Многолетние и однолетние силосные культуры.
9.Использование побочных продуктов растениеводства

### 4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### 4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Зачет проводится в форме опроса по вопросам, заданным преподавателем. Перечень вопросов для зачета утверждается на заседании кафедры и подписывается заведующим кафедрой. Зачет проводится в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом. Зачет начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Аттестационное испытание по дисциплине в форме зачета обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к зачету составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за две недели до начала сессии.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за зачет выставляется преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость в сроки, установленные расписанием зачетов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате зачетно-экзаенационные ведомости. После окончания зачета преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному

зачету обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается преподавателю.

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на дополнительные вопросы с соответствующим продлением времени на подготовку.

Если обучающийся явился на зачет, и, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «незачтено».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Незачтено».

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на занятиях.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала зачета. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

**Критерии оценивания зачета:**

| **Шкала** | **Критерии оценивания** |
|---|---|
| Зачет | - обучающийся отлично знает морфологические признаки семян и растений кормовых трав;<br>- показывает знание основных понятий тем, грамотно пользуется ботанической терминологией;<br>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;<br>- демонстрирует: умения анализировать кормовую базу в стране, отрасли, предприятии;<br>- умение излагать учебный материал в определенной логической |

| | |
|---|---|
| | последовательности;<br>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из жизненной ситуации и будущей профессиональной деятельности;<br>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;<br>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;<br>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;<br>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;<br>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов. |
| Незачет | - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;<br>- не знает основных понятий в области данной дисциплины;<br>- не может продемонстрировать применение знаний в области кормовых угодий на примерах из жизненных ситуаций;<br>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;<br>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;<br>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки. |

**Перечень вопросов к зачету:**

1. Кормопроизводство как отрасль сельскохозяйственного производства
2. Источники получения растительных кормов
3. Виды растительных кормов
4. Показатели, характеризующие питательную ценность кормов
5. Пути увеличения производства и улучшения качества кормов
6. Определение потребности хозяйства в кормах Хозяйственная и кормовая характеристика
7. Значение задачи, резервы и перспективы полевого кормопроизводства
8. Группировка кормовых растений полевого кормопроизводства по хозяйственному использованию
9. Однолетние злаковые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика
10. Однолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика
11. Многолетние злаковые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика
12. Многолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика
13. Однолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика
14. Многолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика
15. Кормовые корнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика
16. Клубнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика
17. Бахчевые растения. Хозяйственная и кормовая характеристика
18. Зернофуражные культуры. Хозяйственная и кормовая характеристика
19. Смешанные посевы. Подбор культур. Агротехника
20. Уплотненные посевы. Подбор культур. Агротехника
21. Промежуточные посевы. Виды посевов. Агротехника
22. Зеленый конвейер для крупного рогатого скота

23.Выращивание кормовых культур на орошаемых землях. Подбор культур
24.Несколько урожаев зеленой массы в год при орошении. Подбор культур
25.Сроки и способы уборки кормовых культур
26.Семеноводство кормовых культур. Агротехника. Уборка. Хранение
27 .Расчет нормы высева семян кормовых культур
28.Значение, задачи, резервы и перспективы лугового кормопроизводства
297Расштельные сообщества естественных кормовых угодий
30.Деление луговых растений по характеру роста, долголетию, типам побегообразования
31.Деление луговых растений по отношению к температуре, влаге, свету, почвам
32.Влияние экологических условий на видовой состав, урожайность и питательность луговых растений
33.Семенное и вегетативное размножение луговых растений
34.Группировка луговых растений по хозяйственному использованию
35.Ядовитые травы. Вредность. Меры борьбы
Зб.Вредные травы. Вредоносность. Меры борьбы
37.Классификация естественных кормовых угодий по зонам страны
38.Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий
39.Коренное улучшение естественных кормовых угодий
40.Создание естественных сенокосов
41.Использование естественных кормовых угодий. Пастбищеоборот
42.Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий
43.Способы консервации растительной массы
44.Консервация растительной массы путем высушивания. Виды консервирования
45.Консервация растительной массы путем анаэробного брожения. Виды консервации
46. Химическое консервирование растительной массы. Виды консервирования. Консерванты
47.Сено. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления. Активное вентилирование
48.Силос. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления. Основы силосования. Комбинированный силос
49.Сенаж. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления
50. Травяная резка. Травяная мука. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления
51 .Гранулированные и брикетированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Хранение
52.Концентрированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления
53.Комбикорма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырьё. Технология приготовления
54.Заготовка на корм отходов растениеводства и переработки его продукции
55.Хранение, учет и качественная оценка кормов
56.Сооружения для хранения кормов
57.Значение пастбищ в поднятии продуктивности животноводства
58.Питательная ценность пастбищных трав
59.Орошение культурных пастбищ
60.Преимущества загонной пастьбы скота. Размер загонов и необходимое их количество

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Номер изменения | Номера листов | | | Основание для внесения изменений | Подпись | Расшифровка подписи | Дата внесения изменения |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | замененных | новых | аннулированных | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |