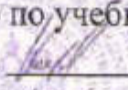
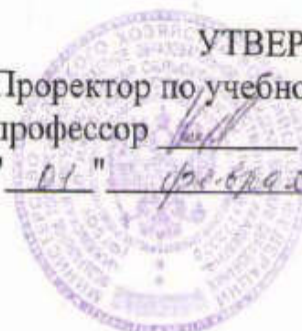


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

Рег. № Б-49-А

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
профессор  /Акмаров П.Б./
" 01 " февраля 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Направление подготовки: 35.03.04 Агронимия

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная / заочная

Ижевск 2016

Содержание

| | |
|---|----|
| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 3 |
| 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП..... | 5 |
| 2.1 Содержательно-логическая связь дисциплины..... | 5 |
| 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4.1 Структура дисциплины..... | 8 |
| 4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций..... | 11 |
| 4.3 Содержание разделов дисциплины | 12 |
| 4.4 Семинары (очно) | 14 |
| 4.5 Практические занятия..... | 14 |
| 4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля | 15 |
| 4.5.1 Очное обучение | 15 |
| 4.5.2 Заочное обучение | 16 |
| 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... | 17 |
| 6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ | 18 |
| 6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств..... | 18 |
| 6.2 Примеры оценочных средств для текущей успеваемости (ТАт) | 18 |
| 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы..... | 28 |
| 6.4 Тема курсовой работы | 28 |
| 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 29 |
| 7.1 Основная литература | 29 |
| 7.2 Дополнительная литература..... | 29 |
| 7.3 Перечень Интернет-ресурсов..... | 30 |
| 7.4 Методические указания по освоению дисциплины | 30 |
| 7.5 Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем (при необходимости)..... | 31 |
| 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины..... | 32 |

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Кормопроизводство» является формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам производства кормов на пашне, сенокосах и пастбищах.

Задачами дисциплины является изучение:

1. биологических полевых кормовых культур;
2. кормовых севооборотов;
3. особенностей семеноводства полевых кормовых культур.
4. составляющих кормовой базы животноводства;
5. технологии заготовки кормов

Бакалавр по направлению **35.03.04 Агрономия** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

сбор и анализ информации по генетике, селекции, семеноводству и биотехнологии культур с целью создания высокопродуктивных сортов и гибридов;

сбор информации, анализ литературных источников, обобщение результатов исследований, разработка рекомендаций по технологиям производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;

планирование и постановка экспериментов, обобщение и анализ результатов;

математическое моделирование процессов на базе стандартных пакетов программ;

участие во внедрении результатов исследований и разработок;

подготовка данных для составления отчетов, обзоров и научных публикаций;

участие в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности.

Организационно-управленческая деятельность:

организация работы коллектива подразделения сельскохозяйственной организации по производству продукции растениеводства (участие в составлении перспективных и оперативных планов, смет, заявок на расходные материалы, графиков, инструкций);

принятие управленческих решений по реализации технологий возделывания новых сортов или гибридов сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях;

расчет экономической эффективности применения новых сортов, технологических приемов, удобрений, средств защиты растений;

проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках;

контроль над качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации;

контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины;

обеспечение безопасности труда в процессе производства и проведения исследований.

Производственно-технологическая деятельность:

установление соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;

обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовка семян к посеву;

составление почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок;

расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, подготовка и применение их под сельскохозяйственные культуры;

организация системы севооборотов, их размещение по территории землепользования сельскохозяйственной организации и проведение нарезки полей;

адаптация систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин;

проведение посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;

уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;

проведение уборки урожая и первичной обработки растениеводческой продукции и закладка ее на хранение;

реализация технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Кормопроизводство» относится к вариативной части дисциплин.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу бакалавров по темам дисциплины, выполнение курсовой работы.

Для изучения дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Знания: понятия, определения, термины, применяемые в кормопроизводстве, растениеводстве и семеноводстве, характеристики видов и сортов полевых культур, принципы и методы составления фитоценозов.

Умения: выбирать, выделять, отделять виды растений и культур для экосистемы; формулировать, выдвигать гипотезы о причинах изменения ценозов, о путях ее развития и последствиях; изменять, дополнять, адаптировать технологии возделывания кормовых культур, и технологий заготовки кормов, развивать методы, методики для решения конкретных задач.

Навыки: работать с компьютером как средством управления информацией; ставить цель и организовывать её достижение; обобщать, интерпретировать полученные результаты разработок и исследований; прогнозировать, моделировать развитие и изменение состояния (параметров, характеристик) системы или элементов.

2.1 Содержательно-логическая связь дисциплины

| Код дисциплины | Содержательно-логические связи | |
|-------------------|--|--|
| | коды и названия учебных дисциплин, практик | |
| | на которые опирается содержание данной учебной дисциплины | для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой |
| Кормопроизводство | Ботаника Почвоведение с основами геологии Земледелие Агрохимия Механизация растениеводства Луговоеводство | Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства Государственная итоговая аттестация |

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, которые студенты должны освоить при изучении дисциплины «Кормопроизводство»

3.1 Перечень общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

| Номер/ индекс компе- тенции | Содержание компе- тенции | В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны: | | |
|--------------------------------------|--|---|---|--|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| ОПК-2 | Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | параметры подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, приемы подготовки семян к посеву | подбирать сорта, составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур | планированием производства и программированием урожайности |
| ОПК-4 | Способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции | анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений и формирования урожая, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса | распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние; прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур | навыками моделирования растений, ценозов и их адаптации |
| ОПК-5 | Готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции | биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений и веществ; погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на производство | применять микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции | навыками прогнозирования и предвидения изменения состояния системы |

| Номер/ индекс компе- тенции | Содержание компе- тенции | В результате изучения учебной дисциплины обу- чающиеся должны: | | |
|--------------------------------------|--|--|--|---|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| ПК-17 | Готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними | способы и технологии внесения удобрений; экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур | составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур; выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве | навыками организации полевых работ |
| ПК-19 | Способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение | организацию работ в полеводстве, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение | рассчитывать и составлять рабочие планы по периодам сельскохозяйственных работ, выбирать и применять рациональные формы и методы организации труда в растениеводстве | навыками анализа производства, хранения и переработки продукции |
| ПК-20 | Готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов | организацию работ в технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов | составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур, заготовки кормов; составлять наиболее эффективные почвообрабатывающие и посевные агрегаты для различных агроландшафтов | моделированием агрофитоценозов, прогнозированием качества продукции |
| ПК-21 | Способностью обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции | режимы работы сельскохозяйственных машин и оборудования, пестициды и регламенты их применения | обеспечить безопасность труда при выращивании сельскохозяйственных культур и заготовке кормов | навыками организации наиболее безопасных видов работ при производстве продукции |

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа)

| Форма обучения | Се-местр | Всего часов | Аудиторных | | | Само-стоятель-ная рабо-та | Контроль |
|----------------|----------|-------------|------------|--------|---------------|---------------------------|----------|
| | | | всего | лекций | практи-ческих | | |
| очная | 7 | 144 | 56 | 22 | 34 | 61 | 27 |
| заочная | 5 | 144 | 14 | 6 | 8 | 121 | 9 |
| | 6 | | | | | | |

4.1 Структура дисциплины

| Недели семестра | Раздел, темы раздела | Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах) | | | | Форма: - текущего контроля успеваемости, СРС |
|----------------------------------|---|---|----------|------------------------|-----|--|
| | | всего | лекция | практиче-ские заня-тия | СРС | |
| очное обучение, 7 семестр | | | | | | |
| | Раздел 1 Луговое кормопроизводство | 35 | 8 | 8 | | |
| 1 | Состояние и перспективы развития кормопроизводства. Вклад ученых в развитие кормопроизводства | 2 | 2 | | | |
| 1 | Естественные кормовые угодья России, Удмуртии их обследование | 2 | 2 | | | |
| 2 | Улучшение ботанического состава травостоя, уход за сенокосами и пастбищами | 6 | 2 | | 4* | |
| 2 | Составление схем улучшения природных кормовых угодий | 2 | | 2 | | |
| 2 | Составление травосмесей и расчет норм высева луговых трав | 2 | | 2 | | |
| 3 | Создание сеяных сенокосов и пастбищ | 6 | 2 | | 4* | |
| 3 | Составление плана ухода и эксплуатации пастбищ | 2 | | 2 | | |
| 4 | Семинар – дискуссия «Улучшение кормовых угодий, организация пастбищ» | 13 | | 2 | 11 | устный опрос, оценка |

Продолжение таблицы 4.1

| Недели семестра | Раздел, темы раздела | Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах) | | | | Форма: - текущего контроля успеваемости, СРС |
|----------------------------------|--|---|-----------|----------------------|-----|---|
| | | всего | лекция | практические занятия | СРС | |
| очное обучение, 7 семестр | | | | | | |
| | Раздел 2 Полевое кормопроизводство | 82 | 14 | 24 | | |
| 4 | Классификация кормовых средств. Расчёт потребности в кормах | 3 | | 3 | | |
| 4 | Кормовые севообороты. Технология возделывания однолетних кормовых культур. Смешанные и совместные посевы. Зеленый конвейер | 6 | 2 | | 4* | |
| 5 | Производство кормовых корнеклубнеплодов | 6 | 2 | | 4* | |
| 5 | Составление баланса зеленых кормов на пастбищный период. | 7 | | 3 | 4* | |
| 6 | Зернокормовые культуры. Производство комбикормов | 2 | 2 | | | |
| 6 | Составление типов зеленого конвейера. | 2 | | 2 | | |
| 7 | Технологии заготовки сена | 2 | 2 | | | |
| 7 | Составление операционной технологии возделывания однолетних кормовых культур | 6 | | 2 | 4* | |
| 8 | Силосные культуры. Технологии силосования и химического консервирования кормов | 2 | 2 | | | |
| 8 | Составление плана заготовки грубых кормов. Определение массы сена. | 6 | | 2 | 4* | |
| 8 | Ботанический анализ сена, оценка его качества и учет сена | 2 | | 2 | | |
| 9 | Технология производства сенажа, зерносенажа, кормов искусственной сушки. | 2 | 2 | | | |
| 9 | Составление плана заготовки силоса. Оценка качества силоса. | 6 | | 2 | 4* | |
| 10 | Производство семян многолетних трав | 6 | 2 | | 4* | |

Продолжение таблицы 4.1

| Недели семестра | Раздел, темы раздела | Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах) | | | | Форма: - текущего контроля успеваемости, СРС |
|------------------------------------|--|---|-----------|----------------------|------------|---|
| | | всего | лекция | практические занятия | СРС | |
| 10 | Составление плана заготовки сенажа, зерносенажа. Оценка качества кормов. | 2 | | 2 | | |
| 10 | Семинар – дискуссия. Создание прочной кормовой базы | 12 | | 2 | 10 | устный опрос, оценка |
| 11 | Расчет потребности в семенах, организация семенных участков | 7 | | 3 | 4* | |
| 11 | Операционная технология производства семян многолетних кормовых трав | 3 | | 3 | | |
| | Выполнение курсовой работы | 40 | | | 40 | защита работы |
| | промежуточная аттестация | 27 | | | 27 | экзамен |
| | Итого по очному | 144 | 22 | 34 | 88 | |
| заочное обучение, 5 семестр | | | | | | |
| | Растения сенокосов и пастбищ. Растительные сообщества | 2 | 2 | | | |
| | Системы поверхностного и коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ. Организация культурных пастбищ | 2 | 2 | | | |
| | Технологии заготовки объемистых кормов | 2 | 2 | | | |
| | Характеристика мятликовых и бобовых трав | 2 | | 2 | | |
| | Составление травосмесей и расчет норм высева луговых трав | 2 | | 2 | | |
| | Составление баланса зеленых кормов на пастбищный период. Зеленый конвейер | 2 | | 2 | | |
| | Расчет потребности в семенах, организация семенных участков | 2 | | 2 | | |
| | Самостоятельное изучение разделов дисциплины | 81 | | | 81 | |
| | Выполнение курсовой работы | 40 | | | 40 | защита работы |
| заочное обучение, 6 семестр | | | | | | |
| | Промежуточная аттестация | 9 | | | 9 | экзамен |
| | Итого по очному | 144 | 6 | 8 | 130 | |

Примечание: * - выполнение курсовой работы

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

| Разделы и темы дисциплины | Количество часов | Компетенции | | | | | | | общее количество |
|--|------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| | | ОПК-2 | ОПК-4 | ОПК-5 | ПК-17 | ПК-19 | ПК-20 | ПК-21 | |
| Раздел 1 Луговое кормопроизводство | 35 | | | | | | | | |
| Состояние и перспективы развития кормопроизводства. Вклад ученых в развитие кормопроизводства | 2 | + | | + | | + | | | 3 |
| Естественные кормовые угодья России, Удмуртии их обследование | 2 | + | | | | | + | | 2 |
| Улучшение ботанического состава травостоя, уход за сенокосами и пастбищами | 6 | + | + | | + | | + | | 4 |
| Составление схем улучшения природных кормовых угодий | 2 | + | + | | + | | + | | 4 |
| Составление травосмесей и расчет норм высева луговых трав | 2 | + | + | | + | | | | 3 |
| Создание сеяных сенокосов и пастбищ | 6 | + | + | | + | + | + | + | 6 |
| Составление плана ухода и эксплуатации пастбищ | 2 | + | | | + | + | + | + | 5 |
| Семинар – дискуссия «Улучшение кормовых угодий, организация пастбищ» | 13 | + | + | | + | + | + | + | 6 |
| Раздел 2 Полевое кормопроизводство | 82 | | | | | | | | |
| Классификация кормовых средств. Расчёт потребности в кормах | 3 | + | | | | | | | 1 |
| Кормовые севообороты. Технология возделывания однолетних кормовых культур. Смешанные и совместные посевы. Зеленый конвейер | 6 | + | + | | + | + | | + | 5 |
| Производство кормовых корне- клубнеплодов | 6 | + | + | | + | + | + | + | 6 |
| Составление баланса зеленых кормов на пастбищный период. | 7 | + | | | | + | + | | 3 |
| Зернокормовые культуры. Производство комбикормов | 2 | | + | + | | + | | + | 4 |
| Составление типов зеленого конвейера. | 2 | + | | | + | + | + | | 4 |
| Технологии заготовки сена | 2 | + | + | | | + | + | + | 5 |
| Составление операционной технологии возделывания однолетних кормовых культур | 6 | + | | | + | + | + | + | 5 |
| Силосные культуры. Технологи силосования и химического консервирования кормов | 2 | + | + | + | + | + | + | + | 7 |
| Составление плана заготовки грубых кормов. Определение массы сена. | 6 | + | + | | | + | + | | 4 |
| Ботанический анализ сена, оценка его качества и учет сена | 2 | + | + | | | | | | 2 |

продолжение таблицы 4.2

| Разделы и темы дисциплины | Количество часов | Компетенции | | | | | | | общее количество |
|---|------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| | | ОПК-2 | ОПК-4 | ОПК-5 | ПК-17 | ПК-19 | ПК-20 | ПК-21 | |
| Технология производства сенажа, зерно-сенажа, кормов искусственной сушки. | 2 | + | | + | | + | + | + | 5 |
| Составление плана заготовки силоса. Оценка качества силоса. | 6 | + | | + | | + | + | | 4 |
| Производство семян многолетних трав | 6 | + | + | | + | + | | | 4 |
| Составление плана заготовки сенажа, зерносенажа. Оценка качества кормов. | 2 | + | | + | + | + | + | | 5 |
| Семинар – дискуссия. Создание прочной кормовой базы | 12 | + | | + | + | + | + | | 5 |
| Расчет потребности в семенах, организация семенных участков | 7 | + | + | | + | | | | 3 |
| Операционная технология производства семян многолетних кормовых трав | 3 | + | + | | + | + | | + | 5 |
| Выполнение курсовой работы | 40 | + | | + | + | + | | | 4 |
| промежуточная аттестация | 27 | + | + | + | + | + | + | + | 7 |
| Итого | 144 | | | | | | | | |

4.3 Содержание разделов дисциплины

| Раздел дисциплины | Содержание раздела в дидактических единицах |
|------------------------------------|---|
| Раздел 1 Луговое кормопроизводство | Приёмы улучшения кормовых угодий. Система и способы улучшения природных кормовых угодий. Поверхностное улучшение, хозяйственное значение и условия применения. Способы поверхностного улучшения. Ресурсосберегающие технологии поверхностного улучшения природных кормовых угодий. Их экологические аспекты. Организация пастбищ. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Удельный вес пастбищного корма в рационе кормления скота. Питательная ценность пастбищной травы. Получение экологически чистых кормов. Экономическая и агроэнергетическая эффективность. Травосмеси. Травосмеси и одновидовые посевы трав, их сравнительная оценка. Простые и сложные травосмеси. Подбор трав. Состав травосмесей. Нормы высева и соотношение различных биологических групп растений в травосмесях. Технологические приемы формирования агроценозов. |
| Раздел 2 Полевое кормопроизводство | Дается краткий анализ состояния кормопроизводства, посевные площади кормовых культур за последние годы, структура посевных площадей кормовых культур. Валовые сборы и урожайность. Полевое и луговое кормопроизводство. Виды кормов. Общая характеристика и группировка культур полевого кормопроизводства. Показатели питательности и качества кормов. Энергетическая кормовая единица. Обменная энергия. Значение сбалансированности кормов по белку. Проблема производства растительного белка и основные пути ее решения. Приемы повышения качества кормов. Основные пути создания проч- |

| | |
|--|--|
| | <p>ной кормовой базы в хозяйствах.</p> <p>Значение полевого кормопроизводства и его сочетание с луговым кормопроизводством. Основные виды кормов, получаемых на полевых землях. Составные части полевого кормопроизводства.</p> <p>Зерновое хозяйство как основа сельскохозяйственного производства. Совершенствование структуры посевов зернокармливаемых культур. Значение зернокармливаемых культур в укреплении кормовой базы. Основные зернокармливаемые культуры: ячмень, овес, кукуруза, тритикале и др.</p> <p>Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка. Основные пути увеличения валовых сборов зерновых бобовых культур. Основные представители: горох (полевой), соя, люпин, кормовые бобы и др. Использование на сочный корм в основных, промежуточных и смешанных посевах. Производство комбикормов. Значение их в кормлении животных. Однолетние бобовые: вика яровая и озимая, однолетние клевера. Их значение в полевом кормопроизводстве. Однолетние злаковые, их значение в кормовом балансе. Смешанные и совместные посевы как основной способ возделывания однолетних травянистых кормовых растений. Понятие в смешанных, уплотненных, совместных посевах.</p> <p>Технологии возделывания и заготовки кормов. кормовом балансе и в структуре посевных площадей. Основные виды силосных культур: кукуруза, подсолнечник и т.д. Их кормовая ценность. Биология и технология возделывания на зеленый корм, силос.</p> <p>Силосование кормов. Значение силоса, сущность и экономическая эффективность силосования кормов. Характеристика сырья, используемого для силосования. Новые силосные культуры. Классификация сырья по степени силосуемости. Микробиологические процессы при силосовании. Отрицательное влияние избыточной кислотности силоса на животных и методика их устранения. Регулирование сахарного и белкового минимумов силоса путем смешивания различных видов сырья. Регулирование влажности силоса. Характеристика сенажа. Многолетние и однолетние травы, используемые на сенаж. Сроки скашивания. Технология уборки трав на сенаж. Заготовка зерносенажа. Определение готовности их для закладки. Технология закладки сенажа в башнях, траншеях и в наземных условиях. Способы выемки сенажа. Определение качества сенажа по ГОСТу. Учет сенажа. Корма искусственной сушки. Значение травяной муки в рационах сельскохозяйственных животных, а также как компонента комбикормов. Питательная ценность травяной муки. Значение сена в кормлении сельскохозяйственных животных и удельный вес его в кормовом балансе. Потери при заготовке сена, пути их устранения. Технологии заготовка сена. Сенокосооборот.</p> <p>Семеноводство многолетних трав. Задачи семеноводства. Состояние семеноводства, системы семеноводства трав. Семенной материал и подготовка его к посеву. Особенности технологии возделывания многолетних трав на семена</p> |
|--|--|

4.4 Практические занятия

| Раздел дисциплины | Тематика семинаров | Трудоемкость (час.) |
|--|--|---------------------|
| очное обучение | | 30 |
| Раздел 1 Луговое кормопроизводство | Составление схем улучшения природных кормовых угодий | 2 |
| | Составление травосмесей и расчет норм высева луговых трав | 2 |
| | Составление плана ухода и эксплуатации пастбищ | 2 |
| Раздел 2 Полевое кормопроизводство | Классификация кормовых средств. Расчет потребности в кормах | 3 |
| | Составление баланса зеленых кормов на пастбищный период. | 3 |
| | Составление типов зеленого конвейера. | 2 |
| | Составление операционной технологии возделывания однолетних кормовых культур | 2 |
| | Составление плана заготовки грубых кормов. Определение массы сена. | 2 |
| | Ботанический анализ сена, оценка его качества и учет сена | 2 |
| | Составление плана заготовки силоса. Оценка качества силоса | 2 |
| | Составление плана заготовки сенажа, зерносенажа. Оценка качества кормов. | 2 |
| | Расчет потребности в семенах, организация семенных участков | 3 |
| Операционная технология производства семян многолетних кормовых трав | 3 | |
| Заочное обучение | | 8 |
| Раздел 1 Луговое кормопроизводство | Характеристика мятликовых и бобовых трав | 2 |
| | Составление травосмесей и расчет норм высева луговых трав | 2 |
| Раздел 2 Полевое кормопроизводство | Составление баланса зеленых кормов на пастбищный период. Зеленый конвейер | 2 |
| | Расчет потребности в семенах, организация семенных участков | 2 |

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

4.5.1 Очное обучение

| Раздел дисциплины, темы раздела | Всего часов | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля |
|--|-------------|--|--|
| Семинар – дискуссия «Улучшение кормовых угодий, организация пастбищ» | 10 | Работа с учебной, научной литературой. | Опрос, оценка выступлений |
| Семинар – дискуссия. Создание прочной кормовой базы | 10 | Работа с учебной, научной литературой. | Опрос, оценка выступлений |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Анализ хозяйственной деятельности организации. | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Работа с годовыми отчетами, нормативными документами. | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Составление мероприятий по улучшению естественных угодий | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет годовой потребности в кормах | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет годовой потребности в кормах | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет годовой потребности в кормах | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Составление плана организации пастбищ | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Баланс зеленых кормов Составление зеленого конвейера | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет структуры посевных площадей кормовых культур | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет потребности в семенах многолетних трав | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Всего по выполнению курсовой работы | 40* | | Защита курсовой работы |
| Промежуточная аттестация | 27 | | Оценка |
| Итого | 88 | | |

Примечание: *- выполнение курсовой работы

4.5.2 Заочное обучение

| Раздел дисциплины, темы раздела | Всего часов | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля |
|--|-------------|--|--|
| Раздел 1 Луговое кормопроизводство. Самостоятельное изучение тем | 24 | Работа с учебной, научной литературой. | Оценка при промежуточной аттестации |
| Раздел 2 Полевое кормопроизводство. Самостоятельное изучение тем | 57 | Работа с учебной, научной литературой. | Оценка при промежуточной аттестации |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Анализ хозяйственной деятельности организации. | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Работа с годовыми отчетами, нормативными документами. | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Составление мероприятий по улучшению естественных угодий | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет годовой потребности в кормах | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет годовой потребности в кормах | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет годовой потребности в кормах | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Составление плана организации пастбищ | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Баланс зеленых кормов Составление зеленого конвейера | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет структуры посевных площадей кормовых культур | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Выполнение курсовой работы | 4* | Расчет потребности в семенах многолетних трав | Проверка расчетов, анализа, оформления |
| Всего по выполнению курсовой работы | 40* | | Защита курсовой работы |
| Промежуточная аттестация | 9 | | Оценка |
| Итого | 130 | | |

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| Се- мес- тр | Вид зая- тия | Раздел, темы раздела | Исполь- зуемые интерак- тивные образо- ватель- ные тех- нологии | Коли- чест- во час- сов |
|-------------------|--|---|--|-------------------------------------|
| 7 | | Раздел 1 Луговое кормопроизводство | | |
| | ПЗ | Составление травосмесей и расчет норм высева луговых трав | кейс-метод | 2 |
| | ПЗ | Улучшение кормовых угодий, организация пастбищ | Семинар-дискуссия | 2 |
| | | Раздел 2 Полевое кормопроизводство | | |
| | ПЗ | Составление типов зеленого конвейера | кейс-метод | 2 |
| | ПЗ | Создание прочной кормовой базы | Семинар-дискуссия | 2 |
| | ПЗ | Расчет потребности в семенах, организация семенных участков | кейс-метод | 2 |
| | | | Итого | |
| | само- стоя- тель- ная ра- бота | Выполнение курсовой работы | проекти- рование, кейс- метод | 40 |

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

имитационные технологии: ролевые игры, проектирование, кейс-метод;

неимитационные технологии: лекция (проблемная, визуализация и др.),

дискуссия.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль знаний студентов по дисциплине «Кормопроизводство» проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий контроль и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

| Се- мес- тр | Вид контро- ля и аттеста- ции (ВК, ТАт, ПрАт) | Наименование раздела учеб- ной дисциплины | Оценочные средства | |
|-------------------|--|--|--------------------|---|
| | | | форма | количество во- просов в зада- нии |
| 7 | ТАт | Раздел 1 Луговое кормопроиз- водство Семинар – дискуссия «Улучшение кормовых уго- дий, организация пастбищ» | Устный опрос | 15 вопросов |
| | ТАт | Раздел 2 Полевое кормопроиз- водство Семинар – дискуссия. Создание прочной кормовой базы | Устный опрос | 17 вопросов |
| | ТАт | Раздел 1 Луговое кормопроиз- водство Раздел 2 Полевое кормопроиз- водство | Тестирование | 84 задания |
| | ПрАт | Экзамен | Устный опрос | 54 вопроса 31 задание* |

*Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации приведен в приложении к рабочей программе.

6.2 Примеры оценочных средств для текущей успеваемости (ТАт)

Семинар – дискуссия «Улучшение кормовых угодий, организация пастбищ»

1. Система и способы улучшения природных кормовых угодий
2. Ресурсосберегающие технологии поверхностного улучшения природных кормовых угодий
3. Культуртехнические работы
4. Регулирование водного режима
5. Агротехнические работы
6. Омоложение лугов. Подсев трав в дернину сенокосов и пастбищ. Техника проведения подсева

7. Травосмеси. Подбор трав. Состав травосмесей. Нормы высева и соотношения различных биологических групп растений в травосмесях.
8. Ускоренное залужение.
9. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Удельный вес пастбищного корма в рационе кормления скота.
10. Питательная ценность пастбищной травы. Получение экологически чистых кормов. Экономическая и агроэнергетическая эффективность.
11. Основные теоретические и хозяйственные предпосылки при использовании пастбищ. Влияние выпаса на травостой. Основные требования, предъявляемые к пастбищу при рациональном использовании. Сроки начала стравливания видов созданных травостоев.
12. Емкость пастбищ, нагрузка на пастбище. Система пастбы: вольная, загонная, сравнительная продуктивности пастбищ при вольном и загонном выпасах.
13. Стравливание пастбищ внутри загона. Оборудование пастбищ. Уход за пастбищем. Пастбищеоборот.
15. Организация зеленого конвейера.

Семинар – дискуссия. Создание прочной кормовой базы

1. Значение полевого кормопроизводства и его сочетание с луговым кормопроизводством. Основные виды кормов, получаемых на полевых землях. Составные части полевого кормопроизводства.
2. Совершенствование структуры посевов зернокармливаемых культур. Значение зернокармливаемых культур в укреплении кормовой базы. Основные зернокармливаемые культуры: ячмень, овес, кукуруза, тритикале и др.
3. Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка. Основные пути увеличения валовых сборов зерновых бобовых культур.
4. Производство комбикормов. Значение их в кормлении животных
5. Однолетние злаковые, их значение в кормовом балансе.
6. Смешанные и совместные посевы как основной способ возделывания однолетних травянистых кормовых растений. Понятие в смешанных, уплотненных, совместных посевах.
7. Значение сена в кормлении сельскохозяйственных животных и удельный вес его в кормовом балансе. Потери при заготовке сена, пути их устранения.
8. Технологии заготовка сена. Сеносооборот.
9. Значение силосных культур в укреплении кормовой базы. Их удельный вес в кормовом балансе и в структуре посевных площадей. Основные виды силосных культур. Их кормовая ценность.
10. Силосование кормов. Характеристика сырья, используемого для силосования. Новые силосные культуры. Классификация сырья по степени силосуемости.

11. Микробиологические процессы при силосовании. Отрицательное влияние избыточной кислотности силоса на животных и методика их устранения. Регулирование сахарного и белкового минимумов силоса путем смешивания различных видов сырья. Регулирование влажности силоса.

12. Типы силосных сооружений, их характеристика.

13. Использование ферментных препаратов, молочнокислых заквасок.

14. Сенаж. Технология уборки трав на сенаж.

15. Заготовка зерносенажа. Определение готовности их для закладки.

16. Корма искусственной сушки. Значение травяной муки в рационах сельскохозяйственных животных. Питательная ценность травяной муки.

17. Корнеплоды: кормовая свекла, брюква, морковь, турнепс. Их сравнительная кормовая ценность.

Тестовые задания

Вариант 1

Задание на установление правильного ответа (ответов)

1. Корм, который не получают с лугов

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1. пастбищная трава; | 3. зерносенаж; |
| 2. сено; | 4. силос. |

2. Сухое вещество в растениях многолетних трав составляет

- | | |
|------------|------------|
| 1. 10-20 % | 3. 60-70 % |
| 2. 30-40 % | 4. 80-90 % |

3. В 1 кг сена из многолетних трав содержится кормовых единиц:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 0,15-0,2; | 3. 0,45-0,5; |
| 2. 0,35-0,4; | 4. 0,85-1,0. |

4. Какие процессы протекают в период сушки трав

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. голодный обмен | 3. ассимиляция |
| 2. автолиз | 4. самосогревание |

5. Потери протеина при естественной сушке составляют

- | | |
|------------|------------|
| 1. 5-6 % | 3. 20-30 % |
| 2. 10-15 % | 4. 60-70 % |

6. Какую операцию не применяют при заготовке сенажа:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1. скашивание зелёной массы в валки; | 3. измельчение зелёной массы; |
| 2. подбор зелёной массы из валков; | 4. прессование зелёной массы. |

7. При какой влажности закладывают зелёную массу в траншеи при приготовлении сенажа:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 10-15 %; | 3. 50-55 %; |
| 2. 25-30 %; | 4. 75-85 %. |

8. В 1 кг силоса из многолетних трав содержится кормовых единиц:

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. 0,18-0,22; | 3. 0,52-0,62; |
|---------------|---------------|

2. 0,32-0,42;

4. 0,82-1,1.

9. К легкосилосуемой культуре относится:

1. клевер красный;
2. суданская трава;

3. люцерна;
4. кормовые бобы.

10. Культура, которая не используется на зерносе­наж:

1. озимая рожь;
2. ячмень;

3. кукуруза;
4. просо.

11. Длина резки соломенно-зерновой массы, уби­раемой на зерносе­наж:

1. 20-30 см;
2. 15-20 см;

3. 5-10 см;
4. 2-3 см.

12. Влажность травяной муки

1. 9-12 %
2. 15-20 %

3. 13-14 %
4. 20-25 %

Задание на дополнение

13. Корм, полученный из измельченной и искусственно высушенной травы, называется _____

14. Общее количество азотистых соединений называется _____

15. Показатель усвояемости корма организмом животных _____

16. Корм, полученный при безобмолотной уборке зернофуражных культур, называется _____

Задание на соответствие

17. Соответствие групп кормов

1. концентрированные
2. объёмистые

- А. сочные
- Б. зерно
- В. грубые
- Г. комбикорма
- Д. травяная мука

18. Соответствие длины резки и влажности при силосовании

влажность

1. 65-70%
2. 70-75 %
3. 75-85 %

Длина резки

- А. 2-3 см
- Б. 3-4 см
- В. 5-6 см

Задания на установление последовательности

19. Последовательность технологических операций при заготовке рассыпного измельченного сена из тимофеевки луговой:

1. ворошение травы в прокосах;
2. скашивание травы в прокосы;
3. ворошение травы в валках;

4. измельчение
5. сгребание в валки;
6. активное вентилирование

20 Последовательность кормов по мере возрастания питательности

- | | |
|------------------|------------------------------|
| 1. травяная мука | 3. ячменная солома |
| 2. турнепс | 4. злаково-разнотравное сено |

21. Последовательность поступления зеленой массы кормовых культур

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. викоовсяная смесь | 3. яровой рапс |
| 2. озимый рапс | 4. многолетние травы 1 укос |

Вариант 2

Задание на установление правильного ответа (ответов)

1. Какую бобовую культуру не выращивают на сенокосах:

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. клевер луговой; | 3. клевер гибридный; |
| 2. клевер белый; | 4. люцерна синяя. |

2. Какие изменения в химическом составе растений происходят с возрастом

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. уменьшается содержание сухого вещества | 4. уменьшается содержание витаминов |
| 2. уменьшается содержание протеина | 5. увеличивается содержание протеина |
| 3. уменьшается содержание клетчатки | 6. увеличивается содержание клетчатки |

3. Какие операции не проводятся при заготовке сена?

- | | |
|---------------|----------------------|
| 1. скашивание | 4. укладка в траншею |
| 2. плющение | 5. уплотнение массы |
| 3. сгребание | 6. ворошение |

4. Оптимальные фазы развития многолетних бобовых трав при скашивании на сено:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. ветвление | 4. полное цветение |
| 2. бутонизация | 5. плодоношение |
| 3. начало цветения | 6. выметывание |

5. При какой влажности проводится скирдование сена

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. 16...18 % | 2. 20...25 % | 3. 26...30 % | 4. 35...40 % |
|--------------|--------------|--------------|--------------|

6. В 1 кг сенажа из многолетних трав содержится кормовых единиц:

- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 1. 0,1-0,25; | 2. 0,3-0,35; | 3. 0,5-0,65; | 4. 0,8-1,05 |
|--------------|--------------|--------------|-------------|

7. В сенаже 1 класса содержание масляной кислоты должно быть

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. не более 0,1 % | 3. не более 0,3 % |
| 2. не более 0,2 % | 4. не допускается |

8. Оптимальная кислотность силоса:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 2,8-3,2; | 3. 4,8-5,3; |
| 2. 3,8-4,2; | 4. 6,3-7,2. |

9. Оптимальный срок закладки зелёной массы в траншею при приготовлении силоса:

- | | |
|------------|-------------|
| 1. 3 дня; | 3. 7 дней; |
| 2. 5 дней; | 4. 10 дней. |

10. Фаза уборки злакового компонента на зерносенаж:

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1. молочная; | 3. восковая; |
| 2. твёрдая; | 4. молочно-восковая. |

11. Влажность зерна злакового компонента, при которой начинают уборку на зерносеяж:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 60-55 %; | 3. 30-25 %; |
| 2. 40-45 %; | 4. 20-14 %. |

12. Оптимальная фаза скашивания злаковых трав при заготовке травяной муки:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. всходы – кущение | 3. выход в трубку – колошение; |
| 2. кущение – выход в трубку; | 4. цветение. |

Задание на дополнение

13. Прессованные корма в виде определенной геометрической формы называются _____

14. Из химических соединений в растениях 80-90 % приходится на _____

15. Показатель ценности кормовых растений _____

16. Корм, приготовленный из свежескошенной или провяленной зеленой массы, законсервированный в анаэробных условиях химическими консервантами или органическими кислотами, образующимися в результате жизнедеятельности молочно-кислых бактерий, называется _____

Задание на соответствие

17. Соответствие вида корма и влажности массы заготовленных кормов:

| Вид корма | Влажность массы |
|-------------------|-----------------|
| 1. сено; | А. 6; |
| 2. сенаж; | Б. 10; |
| 3. силос; | В. 17; |
| 4. травяная мука. | Г. 50; |
| | Д. 75; |
| | Е. 80. |

18. Соответствие групп кормов

| | |
|------------|------------------|
| 1. грубые | А. силос |
| 2. сочные | Б. сенаж |
| 3. зеленые | В. сено |
| | Г. зеленая масса |
| | Д. веточный корм |
| | Е. клубнеплоды |

Задания на установление последовательности

19. Последовательность операций при заготовке сенажа:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. скашивание в валки с плющением; | 4. внесение заквасок; |
| 2. ворошение валков | 5. укладка в траншею |
| 3. подбор подвяленной массы | 6. транспортировка измельченной массы |

20. Последовательность по мере возрастания содержания углеводов в кормах

- | | |
|---------------|----------|
| 1. зерносенаж | 3. силос |
| 2. корнеплоды | 4. сенаж |

21. Последовательность культур по мере возрастания содержания сырого жира
- | | |
|---------------|----------------------|
| 1. корнеплоды | 3. зерновые культуры |
| 2. рапс | |

Вариант 3

Задание на установление правильного ответа (ответов)

1. Какие виды трав целесообразно высевать в зоне Среднего Предуралья:
- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. житняк прямой | 4. люцерна синяя |
| 2. кострец прямой | 5. эспарцет |
| 3. овсяница луговая | 6. козлятник восточный |
2. Какое количество переваримого протеина должно приходиться на 1 кормовую единицу в сбалансированных кормах
- | | |
|--------------|----------------|
| 1. 50...70 г | 3. 100...110 г |
| 2. 80...90 г | 4. 130...150 г |
3. Оптимальная фаза скашивания бобовых трав при заготовке сена:
- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. всходы; | 3. ветвление; |
| 2. листовая розетка; | 4. бутонизация – цветение. |
4. По научно обоснованным нормам в рационе жвачных животных доля сена составляет
- | | |
|------------|------------|
| 1. до 5 % | 3. до 40 % |
| 2. до 10 % | 4. до 70 % |
5. Растительные клетки отмирают при влажности скошенной массы
- | | |
|---------|---------|
| 1. 80 % | 3. 50 % |
| 2. 70 % | 4. 17 % |
6. Оптимальная кислотность сенажа
- | | |
|------------|------------|
| 1. 3,0-3,9 | 3. 5,9-6,5 |
| 2. 4,5-5,9 | 4. 6,3-7,2 |
7. Консервированный корм, приготовленный из зеленой травы, провяленной до влажности 50...55%, и законсервированный в герметических емкостях - это ...
- | | |
|----------|----------------------------|
| 1. сено | 4. витаминно-травяная мука |
| 2. силос | 5. травяная резка |
| 3. сенаж | 6. сочный корм |
8. Оптимальная температура силосуемой массы при холодном способе консервации:
- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 27 °С; | 3. 47 °С; |
| 2. 37 °С; | 4. 57 °С. |
9. К несилосуемой культуре относится:
- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. клевер красный; | 3. подсолнечник; |
| 2. кукуруза; | 4. люцерна. |

10. При какой влажности закладывают зелёную массу в траншеи при приготовлении зерносенажа:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 10-15 %; | 3. 50-55 %; |
| 2. 25-30 %; | 4. 75-85 %. |

11. Сырьевая база для зерносенажа

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. клеверотимофеечная смесь | 3. горохоовсяная смесь в фазе твердой спелости |
| 2. викоовсяная смесь | 4. кукуруза в фазе вымётывания |

12. Питательность 1 кг травяной муки из бобово-злаковых трав:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. 0,15-0,25 к.ед.; | 3. 0,55-0,65 к.ед.; |
| 2. 0,35-0,45 к.ед.; | 4. 0,75-0,85 к.ед. |

Задание на дополнение

13. Корм, полученный из высушенной при высокой температуре и размолотой травяной массы, убранной в ранних фазах вегетации растений, называется _____

14. Главная составная часть оболочек клеток растения называется _____

15. Стандартом питательности кормов служит _____

16. Грубый корм, полученный в результате обезвоживания травы, называется _____

Задание на соответствие

17. Соответствие вида корма и показателей, учитываемых при определении качества

| Вид корма | Показатели |
|------------------|------------------------------------|
| 1. сено; | А. рН; |
| 2. силос; | Б. питательность; |
| 3. травяная мука | В. наличие металлических примесей; |
| | Г. ядовитые растения; |
| | Д. масляная кислота; |

18. Соответствие групп показателей качества сенажа

| Группы показателей | Показатели качества |
|----------------------|-------------------------------|
| 1. органолептические | А. содержание сухого вещества |
| 2. физические | Б. содержание белка |
| 3. химические | В. содержание клетчатки |
| | Г. запах |
| | Д. цвет |

Задания на установление последовательности

19. Последовательность технологических операций по заготовке силоса из провяленных многолетних трав

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. скашивание в валки | 4. подбор валков с измельчением массы |
| 2. ворошение валков | 5. транспортировка измельченной массы |
| 3. трамбование массы в хранилище | 6. герметизация хранилища |

20. Последовательность по мере возрастания содержания в растениях

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. сырая клетчатка | 3. сырой жир |
|--------------------|--------------|

2. сырой протеин

4. вода

21. Последовательность мероприятий по закладке силоса

1. регулирование влажности

3. применение консервантов

2. герметизация

4. скашивание с измельчением

Вариант 4

Задание на установление правильного ответа (ответов)

1. Что входит в состав протеина

1. белок

4. сахара

2. аминокислоты

5. крахмал

3. минеральные формы азота

6. зола

2. По каким показателям оценивают питательность корма

1. обменная энергия

4. поедаемость корма

2. валовая энергия

5. содержание клетчатки

3. усвояемость корма

6. кормовые единицы

3. Оптимальная высота скашивания злаковых трав:

1. 1-2 см;

3. 5-6 см;

2. 2-3 см;

4. 8-10 см.

4. Какой способ заготовки сена имеет самые минимальные потери питательных веществ:

1. прессование с активным вентилированием;

3. рассыпное;

2. прессование в тюки;

4. рассыпное с активным вентилированием.

5. Оптимальную влажность хранения сена:

1. 7 %;

3. 27 %;

2. 17 %;

4. 37 %.

6. Оптимальная резка провяленной зелёной массы при влажности 50-55% на сенаж:

1. 2-3 см

3. 6-7 см;

2. 4-5 см;

4. 10-12 см.

7. Фаза уборки злаковых трав для приготовления первогоклассного сенажа:

1. кущение;

3. начало колошения;

2. выход в трубку;

4. конец цветения.

8. При какой влажности закладывают зелёную массу в траншеи при приготовлении силоса:

1. 10-15 %;

3. 50-55 %;

2. 25-30 %;

4. 70-75 %.

9. К трудносилосуемой культуре относится:

1. клевер красный;

3. подсолнечник;

2. кукуруза;

4. тимофеевка луговая.

10. Корм, получаемый путем консервирования свежей зелёной массы, называется

1. силос

4. травяная резка

2. сенаж

5. сочный корм

3. сено

6. витаминно-травяная мука

11. В 1 кг зерносенажа из многолетних трав содержится кормовых единиц:

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. 0,1-0,25; | 3. 0,5-0,65; |
| 2. 0,4-0,45; | 4. 0,8-1,0. |

12. Какой вид корма не относится к искусственно-высушенным:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. сено рассыпное; | 3. травяная мука; |
| 2. брикеты; | 4. гранулы. |

Задание на дополнение

13. Прессованные корма в виде цилиндров размером до 25 мм называются _____

14. Безазотистые соединения в сухом веществе растений в основном представлены _____

15. Питательность кормов, выраженная в единицах физиологически полезной энергии, называется _____

16. Корм, приготовленный из трав, убранных в ранние фазы вегетации, провяленных до влажности 45-55 % и сохраненный в анаэробных условиях, называется _____

Задание на соответствие

17. Соответствие вида корма и способа 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 |

18. Соответствие зернофуражных культур по химическому составу

| | |
|-----------------------|--------------|
| 1. богатые протеином | А. кукуруза. |
| 2. богатые углеводами | Б. люпин |
| 3. богатые жирами | В. горох |
| | Г. рапс |
| | Д. ячмень |
| | Е. просо |

Задания на установление последовательности

19. Последовательность технологических операций при заготовке сена

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. скашивание | 3. сгребание |
| 2. ворошение | 4. прессование |

20. Последовательность по мере возрастания содержания переваримого протеина в бобовых травах

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. бутонизация | 3. полное цветение |
| 2. начало цветения | 4. плодоношение |

21. Последовательность по мере возрастания содержания кормовых единиц в сене

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. сеяное бобовое | 3. сеяное злаковое |
| 2. сеяние бобово-злаковое | 4. естественных сенокосов |

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Кормопроизводство»
2. Луговоеводство и кормопроизводство : Учебное пособие / Сост. С.И. Коконов, Т.Н. Рябова. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. – 124 с.
3. Кормопроизводство : метод. указ. к выполнению курсовой работы / сост. С.И. Коконов, Т.Н. Рябова – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2014. – 34 с.

6.4 Тема курсовой работы

Комплексная программа развития кормопроизводства _____ (в хозяйстве) _____ (района) _____ (республики)

(Методические указания для выполнения курсовой работы по кормопроизводству для студентов бакалавриата по направлению подготовки "Агрономия" <http://portal.izhgsha.ru>)

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Кормопроизводство»

7.1 Основная литература

| № | Наименование, авторы | Количество экземпляров в библиотеке |
|---|---|---|
| 1 | Луговое и кормопроизводство : учебное пособие / Сост. С.И. Коконов, Т.Н. Рябова. – Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2016. – 123 с | Портал ИжГСХА http://portal.izhgsha.ru/ ЭБС Руконт http://rucont.ru/efd/365171 |
| | Кормопроизводство / Н. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев и др.- М.: Бибком, Транслог, 2015 | ЭБС «Руконт» https://rucont.ru/read/1169162?file=325211&f=1169162 |
| 2 | Мусаев Ф. А. Кормовые растения в животноводстве : учебное пособие / О. А. Захарова, Н. И. Морозова, Ф. А. Мусаев .— 2013. 146 с. | ЭБС Руконт http://rucont.ru/efd/213993 |

7.2 Дополнительная литература

| № | Наименование, авторы | Количество экземпляров в библиотеке |
|---|---|--|
| 1 | Луговое и полевое кормопроизводство : метод. указ. и задания по кормопроизводству к лаб. и самостоятельным занятиям / ИжГСХА ; Сост. С. И. Коконов - Ижевск, 2004. - 65 с. | 100 |
| 2 | Кормопроизводство. Метод. указ. к выполнению курсовой работы / Сост. С.И. Коконов, Т.Н. Рябова – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2014 – 35 с. | 50 http://portal.izhgsha.ru/ |
| 3 | Мишуров, Н. П. Ресурсосберегающие технологии и оборудование для консервирования и плющения влажного фуражного зерна : науч. изд. / Н. П. Мишуров .— М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2012 | ЭБС Руконт http://rucont.ru/ |
| 4 | Крючков, М. М. Кормовые севообороты – основа эффективного кормопроизводства / Л. В. Потапова, Н. Н. Новиков, М. М. Крючков. — Рязань: РГАТУ, 2012. – 146 с. | ЭБС Руконт http://rucont.ru/ |
| 5 | Захарова, О. А. Корма растительного происхождения / Н. И. Морозова, Ф. А. Мусаев, Л. М. Захаров, О. А. Захарова. .— Рязань: РГАТУ, 2011. 150 с. | ЭБС Руконт http://rucont.ru/efd/ |
| 6 | Луговое и полевое кормопроизводство / [В.А. Тюльдюков и др.]. – М.: КолосС, 1995. – 415 с. | 87 |

7.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Официальный сайт Ижевской ГСХА (www.izhgsha.ru);
2. Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>);
3. ЭБС (<http://rucont.ru/>);
4. "Кормопроизводство". Онлайн-курс, представленный на федеральной платформе "Современная цифровая образовательная среда в РФ" (<http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=531>);
5. "Прикладная ботаника". Онлайн-курс, представленный на федеральной платформе "Современная цифровая образовательная среда в РФ" (<http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=67>);

Порядок использования онлайн-курса

При изучении дисциплины может быть использован онлайн-курс "Кормопроизводство", разработанный в академии на средства гранта Минобрнауки РФ и прошедший процедуру внешней экспертизы. Онлайн-курс позволяет организовать самостоятельное изучение всех разделов дисциплины. Доступ к курсу осуществляется под учетной записью обучающегося через федеральную площадку «Современная цифровая образовательная среда Российской Федерации». По результатам изучения материалов онлайн курса проводится контрольное тестирование в компьютерном классе вуза в присутствии преподавателя. Результаты тестирования могут быть учтены при формировании итоговой оценки по результатам промежуточной аттестации по дисциплине.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины».

Перед началом занятий по кормопроизводству необходимо повторить материал дисциплин, на которые опирается предмет (по ботанике, почвоведению с основами геологии, агрохимии, земледелии, механизации растениеводства, луговодству).

Для успешного освоения материала дисциплины необходимо посещение всех видов занятий и своевременное выполнение самостоятельной работы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при изучении других дисциплин, а также на производственной практике.

Полученные знания, умения и навыки рекомендуется использовать при подготовке к Государственной итоговой аттестации.

7.5 Перечень информационных технологий, включая перечень информационно-справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, оборудование: Сушильный шкаф; Весы ВЛТЭ-2100 Т.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (экзамен)

| Название раздела | Код контролируемой компетенции (или её части) | Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап) | Оценочные средства для проверки умений (2-й этап) | Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап) |
|---------------------------|---|---|---|---|
| Луговое кормопроизводство | ОПК-2 | Вопросы 1,3 | Задание 8 | Задание 21 |
| | ОПК-4 | Вопросы 4, 5, 25, 27, 29, 31, 45 | Задание 13, 17, 19 | Задание 27, 29 |
| | ОПК-5 | Вопрос 37 | Задание 2 | Задание 20 |
| | ПК-17 | Вопросы 50, 54 | Задание 28, 30 | Задание 16 |
| | ПК-19 | Вопросы 52 | Задание 9 | Задание 7 |
| | ПК-20 | Вопросы 6, 13, 14, 16, 18, 20 | Задание 11 | Задание 6 |
| | ПК-21 | Вопросы 3, 4,6, 9 | Задание 11 | Задание 31 |
| Полевое кормопроизводство | ОПК-2 | Вопросы 1-2, 7, 30, 33 | Задание 22 | Задание 26 |
| | ОПК-4 | Вопросы 9, 21, 42, 47, 49, 51, 53 | Задание 31 | Задание 23 |
| | ОПК-5 | Вопросы 15, 19, 26, 35, 36, | Задание 12 | Задание 5, 18 |
| | ПК-17 | Вопросы 8, 17 | Задание 24 | Задание 4, 5 |
| | ПК-19 | Вопросы 10-12, 22, 23, 28, 32, 43, 44 | Задание 10 | Задание 1, |
| | ПК-20 | Вопросы 38, 39, 41, 48 | Задание 15 | Задание 14, 25 |
| | ПК-21 | Вопросы 10-12, 38-41 | Задание 18 | Задание 2, 9,10 |

2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

– Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).

- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)

- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).

- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).

- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач;

по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

3. Типовые контрольные задания и вопросы

3.1 Вопросы для промежуточной аттестации

1. Состояние и перспективы развития кормопроизводства.
2. Пути увеличения производства растительного белка.
3. Организация и рациональное использование пастбищ.
4. Уход за дерниной и травостоем луга.
5. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий.
6. Ресурсосберегающие технологии поверхностного улучшения природных угодий (культуртехнические работы, регулирование водного режима).
7. Конвейерное производство кормов.
8. Зернокармливые культуры.
9. Травосмеси. Их подбор, посев трав и уход за посевами трав.
10. Питательная ценность и технология возделывания суданской травы.

11. Питательная ценность и технология возделывания козлятника восточного.
12. Значение, технология возделывания кормовой свеклы и моркови.
13. Система удобрений сенокосов и пастбищ.
14. Долгопоемные луговые сенокосы и пастбища на пойменных дерновых почвах (заливание пашни водами)
15. Комбикорма. Использование плющенного зерна на корм животным
16. Краткопоемные луговые сенокосы и пастбища на дерновых почвах (заливание полыми водами менее 15 дней).
17. Промежуточные посевы кормовых культур, их значение в системе кормопроизводства.
18. Низинные и западинные луговые сенокосы и пастбища на болотно-подзолистых и дерново-глебовых почвах. Приемы их улучшения и использования.
19. Смешанные и совместные посевы кормовых культур.
20. Равнинные суходольно-луговые сенокосы на дерново-подзолистых и других почвах. Приемы их улучшения и использования.
21. Однолетние бобовые и злаковые травы: вика яровая и озимая, кормовые бобы, амарант, райграс однолетний и др.
22. Корнеплоды. Особенности биологии, технология возделывания брюквы и турнепса.
23. Однолетние кормовые травы: кормовая капуста, рапс, горчица белая, редька масличная и др.
24. Биология и технология выращивания многолетних силосных культур (борщевика Сосновского, горца Вейриха, рапонтника и др.).
25. Растительные сообщества (фитоценозы), их формирование. Луговые экосистемы.
26. Смешанные посевы силосных культур с зерновыми бобовыми.
27. Вредные и ядовитые травы, их характеристика.
28. Особенности возделывания кукурузы на силос по зерновой технологии.
29. Кормовая характеристика разнотравья, осок.
30. Кормовые севообороты.
31. Кормовая характеристика бобовых трав и влияние их на сбалансированность получаемого корма.
32. Семеноводство многолетних мятликовых трав
33. Оценка общей питательности кормов (поедаемость, урожайность, энергетическая ценность). Система оценки энергетической питательности кормов на основе обменной энергии.
34. Семеноводство многолетних бобовых трав.
35. Оценка растений по химическому составу и питательной ценности.
36. Технология силосования и химического консервирования зеленых кормов и влажного зерна

37. Почвенные факторы, их значение в жизни растений.
38. Технология производства кормов искусственной сушки.
39. Технология заготовки сенажа.
40. Технология заготовки зерносенажа.
41. Прогрессивные технологии заготовки сена. Учет и качество оценки сена.
42. Отавность. Факторы, обуславливающие отрастание растений после скашивания и стравливания.
43. Укосное использование многолетних травосмесей, сенокосооборот.
44. Биохимические процессы, проходящие при сушке и приготовлении сена.
45. Семенное и вегетативное возобновление в жизни многолетних растений и их значение.
46. Организация зеленого конвейера.
47. Фенологические фазы развития. Темпы роста и развития многолетних трав и типы развития по скороспелости.
48. Составление плана использования пастбищ и организация пастбищной территории.
49. Пластические (запасные) питательные вещества, их значение. Динамика накопления и расходования.
50. Техника стравливания пастбищ и текущий уход за ними, пастбищеоборот.
51. Особенности формирования побегов луговых растений. Кущение и ветвление сенокосно-пастбищных растений.
52. Система использования пастбищ.
53. Основные жизненные формы сенокосно-пастбищных растений.
54. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.

3.2 Задания

1. Рассчитать площадь пастбища, необходимого для обеспечения 200 коров зеленой массой. Средний живой вес 500 кг, среднегодовой удой 4000 кг. Пастбищный период с 18 мая по 20 сентября. Урожайность зеленой массы 10 т/га.
2. Необходимо заложить силос в траншею 1500 т. Сколько подвезти соломы влажностью 15 %, если сырье имеет влажность 85 %.
3. В комплексе 1000 коров. На 1 голову с 20 сентября по 25 мая необходимо заготовить на день по 30 кг силоса. Определить площадь посева кукурузы с урожайностью 25 т/га.
4. В хозяйстве 300 коров продуктивностью 4500 кг. Определить потребность в концентрированных кормах, определить площадь посева гороха с урожайностью 1,8 т/га.
5. В хозяйстве 500 голов с продуктивностью 3500 кг. В рационе силоса 25%. Определить потребность в силосе, зеленой массе. Выход готового

силоса 75%, урожайность кукурузы 26 т/га. Найти необходимую площадь посева культуры.

6. Рассчитать площадь пастбища, необходимого для обеспечения скота зеленой массой. 200 коров со среднегодовым удоем 5000 кг. Пастбищный период с 22 мая по 22 сентября. Урожай зеленой массы 12 т/га.

7. Рассчитать обменную энергию люцерны, если зеленая масса в фазе начала цветения содержит 26 % клетчатки, в фазе полного цветения - 32 %. Обосновать срок уборки люцерны.

8. Составить схему зеленого конвейера для крупного рогатого скота для Удмуртии

9. Рассчитать площадь семенников трав, учитывая потребность хозяйства для поверхностного подсева на естественных сенокосах 20 га, для перезалужения культурных пастбищ на 35 га на карбонатных почвах.

10. Рассчитать площадь семенников трав, учитывая потребность хозяйства для посева в полевом севообороте 140 га, для закладки на 40 га культурных сенокосов на низинных лугах.

11. Составить травосмесь и рассчитать норму высева каждого вида трав для короткопашного луга. Использование сенокосно-пастбищное.

12. Определить потребность в сырье для приготовления 500 т. сенажа. Определить площадь посева козлятника восточного с урожайностью 20 т/га.

13. Рассчитать объем и массу плосковерховой скирды, ширина 6 м, перекидка 18 м, длина 30 м. Сено крупнотравное бобовое, убранное в фазу начала цветения. Срок хранения 115 дней.

14. Рассчитать площадь пастбища, необходимого для обеспечения скота зеленой массой. Стадо коров 200 голов. Средний живой вес коровы 500 кг, среднегодовой удой 4000 кг. Пастбищный период с 18 мая по 20 сентября. Урожай зеленой массы 10 т/га.

15. Определить площадь культурного пастбища в Удмуртии для 180 коров с продуктивностью 4500 кг. Урожайность 12 т/га.

16. Рассчитать норму высева и площадь семенников трав, учитывая потребность хозяйства для поверхностного подсева на естественных сенокосах 20 га и пастбищах 20 га.

17. Стог с заостренной вершиной. Перекидка 14 м, окружность 12 м. Сено разнотравно-злаковое с лесных сенокосов. Срок хранения 20 дней. Убрано в фазе колошения.

18. Растения горохоовсяной смеси перестояли на корню. Их влажность 58 %. Сколько требуется добавить сырья влажностью 80 % для получения силоса влажностью 75 %.

19. Скирда низкая с округлой вершиной. Ширина 5 м, перекидка 12 м, длина 9 м. Сено степное типчаково-ковыльное. Срок хранения 30 дней. Убрано в фазе начала цветения.

20. Составить зеленый конвейер для 200 коров. Потребность в зеленой массе составляет 1125 т. Недостаток в мае 99 т., в августе – 279 т., в сентябре – 58 т.

21. В 1 кг сухого вещества клеверного сена, заготовленного вначале цветения, содержится 8,9 МДж ОЭ. Требуется определить количество кормовых единиц в таком сене влажностью 17%.

22. Сколько потребуется горохоовсяной смеси для приготовления 600 т зерносенажа. Найти площадь посева, урожайность 10 т/га. Питательность зерносенажа

23. Рассчитать площадь семенников трав, учитывая потребность хозяйства: для посева в полевом севообороте 110 га на среднеподзолистых суглинистых почвах; для культурных сенокосов 60 га.

24. Составить травосмесь и рассчитать норму высева каждого вида трав для пойменного сенокоса.

25. В комплексе 800 коров. На 1 голову с 20,09 по 25,05 необходимо заготовить на день по 15 кг сенажа. Определить площадь посева люцерны с кострцом с урожайностью 12 т/га.

26. В комплексе 800 коров с продуктивностью 4500 кг. Найти потребность в концентрированных кормах. Определить площадь посева зерновых и зернобобовых культур с урожайностью 1,5 т/га.

27. Потребность хозяйства в зеленой массе 3500 т за пастбищный период. Имеется пастбище 120 га на пойменном лугу с урожайностью 8 т/га. Составить баланс зеленых кормов и составить зеленый конвейер.

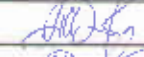






28. Составить травосмесь и рассчитать норму высева каждого вида трав для низинного луга сенокосного использования.

29. Потребность хозяйства в зеленой массе 3000 т за пастбищный период. Имеется пастбище 220 га на суходольном лугу с разнотравной растительностью с урожайностью 4 т/га. Составить баланс зеленых кормов и составить зеленый конвейер.

30. Составить травосмеси для долголетнего пастбища и рассчитать норму высева.

31. Подобрать виды многолетних трав для внесевооборотного участка для сенокосного использования.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Номер изменения | Номер измененного листа | Дата внесения изменения и номер протокола | Подпись ответственного за внесение изменений |
|-----------------|-------------------------|---|---|
| 1 | 31-33 | 05.04.20 № 6 |  |
| 2 | 29, 31, 32, 35-39 | 05.03.17 № 9 |  |
| 3 | 18-20, 29, 31, 36-38 | 10.09.18 № 1 |  |
| 4 | 9-10, 29-31, 37 | 03.03.19 № 10 |  |
| 5 | 29, 30, 31 | 20.04.20 № 1 |  |
| 6 | 31, 32 | 20.11.20 № 3 |  |
| 7 | 18, 20, 29, 31 | № 1 от 31.03.2022 |  |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |