

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Методические указания
		Б1.В.05 Кормопроизводство

Кафедра растениеводства, селекции растений
и биотехнологий

Б1.В.05 КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов (в т.ч. рефераты)

Направление подготовки (специальность)
35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки
Биотехнология в растениеводстве

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Уфа 2023

Составитель: д. с.-х. н., профессор Кузнецов И.Ю.
к.с.-х.н., доцент Даутова Э.Р.

Рецензент – ст. преподаватель кафедры почвоведения, агрохимии и
точного земледелия Авсахов Ф.Ф.

Ответственный за выпуск – зав. кафедрой
растениеводства, селекции растений и биотехнологии,
к.с.-х.н., доцент Алимгафаров Р.Р.

Методические указания обсуждены и одобрены на заседании кафедры
растениеводства, селекции растений и биотехнологии «23» марта 2023 г.
(протокол № 8)

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета
агротехнологий и лесного хозяйства «23» марта 2023 г (протокол № 6)

Предисловие	3
Указания к работе по самостоятельному изучению основных разделов дисциплины.....	4
Указания к написанию реферата.....	13
Проведение итогового контроля знаний.....	16
Список рекомендуемой литературы.....	22

Предисловие

Цели и задачи дисциплины. Основная цель изучения дисциплины «Кормопроизводство» в вузе - 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:

- составляющих кормовой базы животноводства;
- биологических и экологических особенностей растений сенокосов и пастбищ, полевых кормовых культур;
- классификации, характеристики и методов обследования сенокосов и пастбищ;
- кормовых севооборотов;
- методов повышения продуктивности природных кормовых угодий;
- методов разработки зеленого и сырьевых конвейеров по производству разных видов корма;
- приемов рационального использования сенокосов и пастбищ;
- методов и способов заготовки кормов;
- расчета потребности в семенниках кормовых трав и полевых кормовых культур, организации их семеноводства.

Студент должен знать и уметь использовать:

- теоретические и практические основы лугового и полевого кормопроизводства;
- биологию и экологию растений естественных кормовых угодий;
- методы повышения продуктивности природных сенокосов и пастбищ, систему их рационального использования;
- организацию и использование зеленого и сырьевых конвейеров;
- агротехнику выращивания кормовых культур на пашне;
- методы и способы заготовки кормов;
- семеноводство многолетних трав и полевых кормовых культур.

2. Перечень основных разделов дисциплины. Дисциплина «Кормопроизводство» включает 12 разделов:

Часть 1. Кормовая характеристика и системы улучшения

Раздел 1. Кормопроизводство как отрасль с/х производства

Раздел 2. Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.

Раздел 3. Кормовая и хозяйственная характеристика растений.

Раздел 4. Классификация, характеристика и обследование природных кормовых угодий.

Раздел 5. Система поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ.

Раздел 6. Система коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ. **Часть 2. Рациональное использование и семеноводство**

Раздел 1. Рациональное использование пастбищ. Культурные пастбища. Паст-бищеоборот.

Раздел 2. Рациональное укосное использование сенокосов. Сенокосооборот. Способы заготовки кормов.

Раздел 3. Конвейерное производство кормов. Зеленый и сырьевые конвейеры.

Раздел 4. Особенности возделывания многолетних и однолетних трав.

Раздел 5. Смешанные и совместные посевы кормовых культур, принципы подбора компонентов.

Раздел 6. Семеноводство кормовых культур, технология возделывания и уборки семенников.

Указания к работе по изучению основных разделов дисциплины

Раздел 1. Кормопроизводство как отрасль с/х производства.

Изучив раздел 1 студент должен **знать**:

- различия главнейших видов растений сенокосов и пастбищ по морфологическим признакам, семенам, биологическим и экологическим особенностям;
- кормовую и хозяйственную оценку основных видов растений;
- методы оценки питательной ценности кормовых растений.

Студент должен **уметь**:

- распознавать главнейшие виды растений сенокосов и пастбищ;
- подбирать соответствующие виды растений для конкретных условий местобитания;
- определять основные виды культурных растений по семенам.

При изучении раздела 1 студенты должны прослушать лекции и отработать лабораторные занятия, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника.

Следует сделать акцент на понятия: подразделение растений на хозяйственно-ботанические группы, подразделение растений по продолжительности жизни и темпу развития, по отношению к условиям увлажнения, по типу облиственности, типу кущения злаковых трав, типу побегообразования бобовых трав, скороспелости, отавности, характеру использования; кормовое до-

стоинство, урожайность сена и семян, подразделение вредных и ядовитых растений на группы, характер их вреда.

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Подразделение многолетних луговых растений по долголетию, темпам развития, типу облиственности, скороспелости, характеру использования.
2. Типы кущения злаковых трав и представители.
3. Типы побегообразования бобовых трав и представители.
4. Типы растений по потребности в воде.
5. Подразделение вредных и ядовитых растений на группы и меры борьбы с ними.
6. Главнейшие виды растений хозяйственно-ботанических групп.
7. Методы оценки кормовых достоинств луговых растений.
8. Динамика кормовых качеств луговых растений по фазам их развития.
9. Влияние экологических условий на видовой состав растений.

Раздел 2. Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.

Изучив раздел 2 студент должен знать:

- основные растения сенокосов и пастбищ, зернокормовые злаковые и бобовые культуры, их значение в укреплении кормовой базы;
- биологические и экологические особенности растений, урожайность и кормовую ценность этих культур;
- использование культур на корм в основных, промежуточных и смешанных посевах.

Студент должен уметь:

- распознавать основные растения сенокосов и пастбищ по семенам, всходам и вегетативным органам;
- Особенности развития надземных побегов злаков и бобовых, их корневых систем..

При изучении раздела 2 студенты должны прослушать лекцию и отработать лабораторное занятие, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника.

Следует сделать акцент на понятия: Способы размножения многолетних растений. Особенности развития надземных побегов злаков и бобовых, их корневых систем. Запасные пластические вещества и их динамика..

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.
2. Способы размножения многолетних растений.
3. Особенности развития надземных побегов злаков и бобовых, их корневых систем.
4. Запасные пластические вещества и их динамика.
5. Типы кущения и побегообразования.
6. Факторы, влияющие на рост и развитие растений.

Раздел 3. Кормовая и хозяйственная характеристика растений.

Изучив раздел 3 студент должен знать:

- Растения сенокосов и пастбищ. Состояние изученности.;
- основные виды однолетних и многолетних силосных культур;
- кормовую ценность культур;
- Показатели кормовой и хозяйственной характеристики растений. Студент должен уметь:
- Факторы, влияющие на количество и качество кормовой продукции;
- Растительные сообщества..

При изучении раздела 3 студенты должны прослушать лекцию и отработать лабораторное занятие, самостоятельно проработать раздел учебника.

Следует сделать акцент на понятия: видовой состав культур, кормовая ценность культур; нормы, способы посева, технология возделывания, срок уборки. Связь их с условиями среды местообитания. Сукцессии. Дерновый процесс..

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Растения сенокосов и пастбищ. Состояние изученности.
2. Показатели кормовой и хозяйственной характеристики растений.
3. Факторы, влияющие на количество и качество кормовой продукции.
4. Растительные сообщества.
5. Формирование фитоценозов. Связь их с условиями среды местообитания.
6. Сукцессии.
7. Дерновый процесс.
8. Смена растительности под влиянием выпаса, сенокошения, выжигания и других факторов.

Раздел 4. Классификация, характеристика и обследование природных кормовых угодий.

Изучив раздел 4 студент должен **знать**:

- дерновый процесс, возрастные стадии луга;
- влияние на растительность выпаса и сенокошения;
- классификацию и методику проведения инвентаризации природных кормовых угодий;

Студент должен **уметь**:

- обследовать луга, проводить их инвентаризацию и паспортизацию.

При изучении раздела 2 студент должен прослушать лекции и отработать лабораторные занятия, самостоятельно проработать раздел учебника, решить 2 задачи по установлению типов природных кормовых угодий на основе данных инвентаризации.

Следует сделать акцент на понятия: растительные сообщества (фитоценозы), качественная и количественная изменчивость травостоев, дерновый

процесс, пастбищная дегрессия, сенокосная деформация; классификация природных кормовых угодий, инвентаризация.

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Что понимается под фитотопологическим и фитоценологическим направлениями в классификации природных кормовых угодий?
2. Сущность классификации природных кормовых угодий ВНИИК и классификации проф. А.М.Дмитриева.
3. В чем заключается инвентаризация и паспортизация естественных сенокосов и пастбищ?

Раздел 5. Система мероприятий по улучшению природных кормовых угодий (поверхностное).

Изучив раздел 5 студент должен **знать**:

- системы улучшения природных кормовых угодий;
- какие приемы включает система поверхностного улучшения естественных сенокосов и пастбищ.

Студент должен **уметь**:

- правильно выбирать систему улучшения природных кормовых угодий;
- разрабатывать технологию поверхностного природных кормовых угодий применительно к конкретным условиям местообитания растений (контурам).

При изучении раздела 5 студенты должны прослушать лекции и отработать лабораторные занятия, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника и на основе описания 2-х контуров природных кормовых угодий разработать мероприятия по поверхностному улучшению.

Следует сделать акцент на следующие понятия: культуртехнические работы, ускоренное залужение, предварительные (подготовительные) культуры, покровные и беспокровные посевы трав, обогащение и омоложение травостоев, обработка почвы, подбор трав и травосмесей, техника посева трав.

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Назовите системы улучшения сенокосов и пастбищ и правила их выбора?
2. Какой комплекс работ проводится при поверхностном улучшении природных кормовых угодий?
3. Какие культуртехнические работы проводятся на лугах?
4. Сущность обогащения и омоложения травостоев природных кормовых угодий?
5. Какой комплекс мероприятий проводится при улучшении лугов?
6. Как проводится первичная обработка дернины?
7. Нормы, сроки и способы внесения удобрений?
8. Как подбирается видовой состав травосмеси и определяется норма посева?
9. Способы и техника посева трав?
10. В чем состоит уход за посевами трав?

Раздел 6. Система мероприятий по улучшению природных кормовых угодий (коренное).

Изучив раздел 5 студент должен знать:

- системы улучшения природных кормовых угодий;
- какие приемы включает система коренного улучшения естественных сенокосов и пастбищ.

Студент должен уметь:

- правильно выбирать систему улучшения природных кормовых угодий;
- разрабатывать технологию коренного улучшения природных кормовых угодий применительно к конкретным условиям местообитания растений (контурам).

При изучении раздела 3 студенты должны прослушать лекции и отработать лабораторные занятия, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника и на основе описания 2-х контуров природных кормовых угодий разработать мероприятия по коренному их улучшению.

Следует сделать акцент на следующие понятия: культуртехнические работы, ускоренное залужение, предварительные (подготовительные) культуры, покровные и беспокровные посевы трав, обогащение и омоложение травостоев, обработка почвы, подбор трав и травосмесей, техника посева трав.

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Назовите системы улучшения сенокосов и пастбищ и правила их выбора?
2. Какой комплекс работ проводится при поверхностном улучшении природных кормовых угодий?
3. Какие культуртехнические работы проводятся на лугах?
4. Сущность обогащения и омоложения травостоев природных кормовых угодий?
5. Какой комплекс мероприятий проводится при коренном улучшении лугов?
6. Как проводится первичная обработка дернины?
7. Нормы, сроки и способы внесения удобрений?
8. Как подбирается видовой состав травосмеси и определяется норма посева?
9. Способы и техника посева трав?
10. В чем состоит уход за посевами трав?

Модуль 2. Рациональное использование и семеноводство

Раздел 1. Рациональное использование пастбищ, пастбищеоборот и зеленый конвейер.

Изучив раздел 1 студент должен **знать**:

- влияние выпаса животных на растительность пастбищ и почву;
- динамику запасных пластических веществ в луговых травах;
- систему выпаса животных и нормативы стравливания;
- сущность пастбищеоборота;
- особенности создания и использования культурных пастбищ;
- типы зеленого конвейера.

Студент должен **уметь**:

- рассчитывать емкость пастбищ;
- вводить загонную систему пастбы скота;
- составлять схемы пастбищеоборотов применительно к конкретным условиям;
- проектировать культурные пастбища;
- рассчитать зеленый конвейер применительно к условиям конкретного хозяйства (как часть курсовой работы).

При изучении раздела 1 студенты должны прослушать лекции и отработать лабораторные занятия, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника.

Следует сделать акцент на понятия: вольный и загонный выпас; пастбищеоборот; нагрузка пастбищ, число и размер загонов, комплектация стада и отар, культурные пастбища, зеленый конвейер.

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Чем определяются сроки начала и окончания стравливания пастбищных травостоев?
2. В чем преимущество загонной системы пастбы животных?
3. Что такое пастбищеоборот, его сущность?
4. Методика расчета зеленого конвейера?
5. В чем заключается рациональное использование пастбищ?

Раздел 2. Рациональное использование сенокосов, сенокосооборот, способы заготовки кормов.

Изучив раздел 2 студент должен **знать**:

- условия, определяющие заготовку сена высокого качества;
- сроки, очередность, высоту и частоту скашивания травостоев;
- сущность сенокосооборота;
- биологические процессы при сушке растительной массы;
- технику сеноуборки;
- технологию производства силоса, сенажа, травяной муки и резки;
- сырьевые конвейеры для производства разных видов

корма. Студент должен **уметь**:

- разрабатывать схемы сенокосооборотов с учетом конкретных условий;
- составлять технологические схемы машинных технологий уборки трав на сено, сенаж, силос, травяную муку и резку;
- разрабатывать сырьевые конвейеры для производства разных видов корма;
- определять массу заготовленных кормов и их оценку по ГОСТ.

При изучении раздела 2 студенты должны прослушать лекции и отработать лабораторные занятия, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника.

Следует сделать акцент на понятия: сенокосооборот, биологические процессы при сушке скошенной массы; сущность производства сена, сенажа, силоса, травяной муки и резки, качественные показатели кормов.

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Чем определяются сроки сенокоса и получение вторых укосов?
2. Как определить высоту скашивания многолетних трав?
3. На чем основывается система сенокосооборота?
4. Как влияет процесс сушки травы на качество заготовленного корма?
5. Назовите источники сырья для сырьевых конвейеров по производству си-лоса, сенажа, травяной муки и резки?
6. Сущность технологии заготовки сена, сенажа и травяного силоса?
7. Как готовится белково-витаминное сено?
8. Как готовится прессованное сено?
9. Какие особенности технологии приготовления сенажа и чем этот вид корма отличается от травяного силоса?
10. Что требуется для правильного хранения прессованного и рассыпного сена в скирдах и стогах?
11. Какие применяются машины для сеноуборки?
12. Как проводится учет урожая и по каким показателям оценивается качество заготовленных кормов?

Раздел 3. Конвейерное производство кормов. Зеленый и сырьевые конвейеры.

Изучив раздел 3 студент должен знать:

- основные виды кормов, получаемых на полевых землях;
- схемы кормовых и полевых севооборотов для различных почвенно-климатических условий;
- виды кормовых конвейеров;

Студент должен уметь:

- определять структуру посевных площадей кормовых культур;
- проектировать схемы кормовых и полевых севооборотов применительно к конкретным условиям хозяйства;
- подбирать культуры, составлять схемы и осуществлять расчет площадей посева в кормовых конвейерах.

При изучении раздела 3 студенты должны прослушать лекцию и отработать лабораторное занятие, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника.

Следует сделать акцент на понятия: виды кормов, кормовые и полевые севообороты, структура посевных площадей кормовых культур, конвейерное производство кормов. Виды кормовых конвейеров.

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Какие основные виды кормов производят на полевых землях?
2. Каковы особенности кормовых севооборотов в отличие от полевых?
3. Приведите схемы кормовых и полевых севооборотов для разных почвенно-климатических условий?
4. Какова роль многолетних трав в повышении плодородия почвы и продуктивности кормовых и полевых севооборотов?
5. Как Вы понимаете конвейерное производство кормов?

6. Назовите виды кормовых конвейеров?
7. Условия подбора культур, схем и расчета площадей посева в кормовом конвейере?

Раздел 4. Особенности возделывания многолетних и однолетних трав

Изучив раздел 4 студент должен знать:

- видовой состав многолетних и однолетних бобовых и злаковых трав;
- морфологию, биологию и хозяйственно-производственную ценность видов;
- особенности их выращивания в севооборотах;
- виды кормов из бобовых и злаковых трав.

Студент должен уметь:

- распознавать основные виды бобовых и злаковых трав по семенам и вегетативным органам;
- подбирать травы и травосмеси для севооборотов; рассчитывать нормы посева;
- возделывать многолетние и однолетние бобовые и злаковые травы в одновидовых и смешанных посевах в севооборотах для разных целей использования корма;
- технологические процессы при заготовке разных видов корма.

При изучении раздела 4 студенты должны прослушать лекции и отработать лабораторные занятия, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника.

Следует сделать акцент на понятия: видовой и сортовой состав многолетних и однолетних бобовых и злаковых трав, кормовая ценность культур; нормы, сроки и способы посева, особенности их возделывания в севооборотах, срок уборки, физиолого-биохимические процессы при сушке массы, техника заготовки сена, сенажа, травяной муки и резки, качественные показатели заготовленных кормов.

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Какие виды многолетних бобовых трав возделываются в севооборотах?
2. Какие виды многолетних злаковых трав возделываются в различных севооборотах?
3. Какие однолетние бобовые и злаковые травы возделываются в полевом кормопроизводстве?
4. Каковы особенности выращивания многолетних и однолетних бобовых и злаковых трав в севооборотах?
5. Назовите различия между луговыми и полевыми травосмесями?
6. Каковы особенности возделывания козлятника восточного на полевых землях?
7. Назовите смешанные посевы однолетних бобово-злаковых трав для производства разных видов корма?

Раздел 5. Смешанные и совместные посевы кормовых культур, принципы подбора компонентов

Изучив раздел 5 студенты должны знать:

- Смешанные и совместные посевы кормовых культур,
- Принципы подбор компонентов.
- Полевые травосмеси. и болезнями, организацию дополнительного опыления; режим орошения;
- Передовой опыт семеноводства полевых кормовых культур. Студент должен уметь:
- определять урожайность, кормовую ценность.
- использовать особенности возделывания смешанных и совместных посевов кормовых культур в различных почвенно-климатических условиях..

При изучении раздела 5 студенты должны прослушать лекции и отработать лабораторные занятия, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника.

Следует сделать акцент на понятия: Смешанные и совместные посевы кормовых культур, принципы подбор компонентов. Полевые травосмеси..

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Смешанные и совместные посевы кормовых культур, принципы подбор компонентов.
2. Полевые травосмеси.
3. Урожайность, кормовая ценность.
4. Особенности возделывания смешанных и совместных посевов кормовых культур в различных почвенно-климатических условиях.

Раздел 6. Семеноводство кормовых культур, технология возделывания и уборки семенников.

Изучив раздел 6 студент должен **знать**:

- условия для получения высоких урожаев семян луговых трав;
- приемы подготовки семян к посеву;
- технологию производства семян от посева до уборки, очистки, хранения и реализации.

Студент должен **уметь**:

- подбирать виды и сорта луговых трав для семеноводства, приспособленные к конкретным экологическим условиям;
- выбирать участки для закладки семенников и подготавливать их к посеву;
- подготавливать семена к посеву и определять норму высева семян;
- устанавливать сроки, способы посева;
- осуществлять посев и меры ухода за семенниками;
- определять момент созревания семян, проводить качественную уборку семенников, очистку, сушку и хранение семян.

При изучении раздела 6 студенты должны прослушать лекции и отработать лабораторные занятия, самостоятельно проработать соответствующий раздел учебника, рассчитать потребность в семенах конкретных видов растений применительно к условиям хозяйства и разработать технологию возделывания семенников (как часть курсовой работы).

Следует сделать акцент на понятия: специализированные семеноводческие севообороты, специальные семеноводческие посевы, скарификация и стратификация семян, ризоторфин как специальная раса бактерий для конкретных видов растений, дополнительное опыление семенников, двухфазная уборка семенников, десикация, дефолиация семенных посевов.

Для самооценки уровня знаний по изучаемому разделу ответить на вопросы:

1. Каким требованиям должен отвечать участок для закладки семенников луговых трав?
2. Чем следует руководствоваться при выборе вида и сорта трав для семеноводства?
3. В чем заключается основная и предпосевная обработка почвы?
4. Сроки, способы и нормы посева луговых трав на семена?
5. В чем заключается уход за семенниками луговых трав?
6. Как организуется дополнительное опыление семенников бобовых и злаковых трав?
7. Какие мероприятия проводятся по борьбе с вредителями и болезнями?
8. Как должна быть организована уборка семян луговых трав, их очистка и хранение?

Указания к написанию реферата

Оформление реферата должно соответствовать требованиям Стандарта организации «Самостоятельная работа студента» СТО 0493582-004-2018.

Вопросы для написания реферата:

1. Пути развития кормопроизводства в РФ и РБ
2. Технология заготовки силоса
3. Рыхлокустовые-верховые злаковые травы (представители, Их морфология, биология и хозяйственно-производственная ценность).
4. Зональные особенности пастбищеоборотов. Схемы для разных зон.
5. Производство комбикормов. Понятие, значение, требование к комбикормам
6. Верховые и низовые луговые злаки, их морфология, биология и хозяйственные особенности.
7. Современное состояние сенокосов и пастбищ в РФ и РБ, пути их улучшения и рационального использования.
8. Кормовые севообороты. Схемы для разных зон.
9. Низовые корневищевые злаки (представители, их морфология, экология и хозяйственно-производственная ценность).
10. Кормовая и хозяйственная характеристика кормовых растений. Приемы их оценки.
11. Уход за дерниной и травостоем лугов.

12. Вредные и ядовитые растения природных кормовых угодий (группы, представители, меры борьбы).
13. Создание и использование культурных пастбищ
14. Травосмеси полевого травосеяния. Особенности технологии их возделывания.
15. Характеристика плотнокустовых злаковых луговых трав.
16. Обогащение и омоложение травостоя естественных кормовых угодий при поверхностном улучшении
17. Промежуточные посевы кормовых культур в системе кормопроизводства. Основные культуры и смеси, технология их возделывания.
18. Ядовитые растения на лугах и меры борьбы с ними. Применение удобрений на природных кормовых угодьях
19. Однолетние бобовые и злаковые травы. Особенности биологии и технологии выращивания на кормовые цели.
20. Низовые рыхлокустовые луговые злаки и их использование.
21. Классификация природных кормовых угодий.
22. Смешанные, уплотненные и совместные посевы кормовых культур, их использование в кормопроизводстве.
23. Низовые корневищевые луговые злаки и их использование.
24. Принципы составления луговых травосмесей.
25. Заготовка веточного (древесного) корма. Использование побочной продукции растениеводства в кормопроизводстве.
26. Многолетние бобовые кормовые травы полевого травостояния. Особенности их выращивания на корм.
27. Проблема кормового белка и пути ее решения.
28. Зернокормовые злаковые культуры. Пути увеличения их производства.
29. Низовые рыхлокустовые луговые злаки и их использование.
30. Дерновый процесс, возрастные стадии луга.
31. Зернокормовые бобовые культуры. Пути увеличения их производства.
32. Кустовые бобовые луговые травы (представители, их морфология, экология и хозяйственно-производственная ценность).
33. Система поверхностного улучшения естественных кормовых угодий
34. Основные силосные культуры и их характеристика. Силосный конвейер. Биология и технология выращивания однолетних и многолетних силосных культур.
35. Адаптивно-ландшафтный подход в луговом и полевом кормопроизводстве.
36. Технология заготовки сена (рассыпное, прессованное; белково-витаминное).
37. Верховые корневищевые луговые злаки и их использование.
38. Пойменные луга, их образование и строение. Экологические зоны поймы.
39. Технология заготовки сенажа и требования к его качеству.
40. Нетрадиционные кормовые культуры, их кормовая ценность и приемы выращивания.
41. Инвентаризация и паспортизация природных кормовых угодий.
42. Технология возделывания кукурузы на силос и зерно.
43. Типы побегообразования (кущения) злаковых и бобовых луговых трав.

44. Пластические (запасные) вещества многолетних кормовых растений, их значение. Динамика накопления и расходования.
45. Технология приготовления травяной муки и травяной резки.
Сырьевой конвейер.
46. Характеристика группы осок и ситников.
47. Правила выбора системы улучшения природных кормовых угодий.
48. Зеленый конвейер и порядок его составления. Типы зеленого конвейера.
49. Технология приготовления силоса и требования к его качеству.
50. Рациональное использование сенокосов. Сенокосооборот и его задачи.
51. Многолетние злаковые кормовые травы полевого травосеяния.
Особенности их выращивания.
52. Корнеотпрысковые бобовые травы (представители, морфология, биология, экология и хозяйственная ценность).
53. Система коренного улучшения естественных кормовых угодий.
54. Суданская трава, особенности ее возделывания на кормовые и семенные цели.
55. Стелющиеся бобовые луговые травы (морфология, биология, экология, хозяйственная ценность).
56. Семеноводство люцерны и клевера.
57. Корнеплоды. Технология возделывания на кормовые цели
58. Подбор трав и травосмесей при коренном улучшении лугов.
59. Рациональное использование пастбищ. Пастбищеоборот.
60. Клубнеплоды. Использование их на корм. Технология возделывания.
61. Биологическая и хозяйственно-производственная характеристика клевера лугового и люцерны синегибридной. Особенности их возделывания на кормовые цели.
62. Культуртехнические работы на лугах.
63. Типы зеленого конвейера. Подбор культур.
64. Корнеотпрысковые бобовые луговые травы и их характеристика.
65. Козлятник восточный. Особенности его возделывания на корм и семена.
66. Смешанные посевы силосных культур, их значение и технология возделывания.
67. Кустовые бобовые луговые травы и их характеристика.
68. Сенокосооборот и его значение. Схемы сенокосооборотов.
69. Кормовой конвейер и кормовой баланс в хозяйстве.
70. Биологическая и хозяйственно-производственная характеристика костреца безостого и тимофеевки луговой.
71. Зональные особенности пастбищеоборота.
72. Кормовые бахчевые культуры. Особенности их выращивания, уборки и использования.
73. Характеристика эспарцета и донника.
74. Освоение склоновых и эродированных земель под культурные пастбища и сенокосы.
75. Приготовление комбинированного силоса. Химическое консервирование зеленого корма и влажного кормового зерна.
76. Размер, количество и форма загонов при создании культурных пастбищ.

77. Технология приготовления сеной и травяной муки.
78. Семеноводство вики посевной и суданской травы.
79. Характеристика мятлика лугового и пырея сизого.
80. Рациональное использование пастбищ (время, высота, частота стравливания, способ использования).
81. Агротехнические приемы повышения семенной продуктивности многолетних злаковых и бобовых трав.
82. Характеристика лядвенца рогатого и ежи сборной.
83. Конвейерное производство кормов. Понятие. Методика расчета.
84. Технология заготовки прессованного сена.
85. Характеристика люцерны синегибридной и костреца безостого.
86. Изменение качества кормовых растений в зависимости от фаз их развития.
87. Учет биологических, экономических и хозяйственных особенностей растений при составлении луговых травосмесей.
88. Водный режим у бобовых трав. Поймовыносливость бобовых трав.
89. Показатели общей кормовой и хозяйственной характеристики растений.
90. Динамика запасных пластических веществ по фазам вегетации многолетних трав.
91. Хозяйственно – производственная характеристика овсяницы луговой и ежи сборной.
92. Влияние сроков и высоты скашивания на продуктивное долголетие многолетних трав.
93. Дозы, сроки и способы внесения удобрений на сенокосах и пастбищах.
94. Ботаническая и хозяйственная характеристика люцерны и костреца.
95. Применение удобрений на природных кормовых угодьях.
96. Общие понятия о почвенном покрове РФ и РБ.
97. Понятие о севооборотах (полевые, кормовые, специальные).
98. Сущность систем обработки почвы (классическая, почвозащитная, минимальная).
99. Виды удобрений и их использование в сельском хозяйстве.
100. Кукуруза. Технология возделывания на зерно.

Проведение итогового контроля знаний

Одним из перспективных методов объективной оценки знаний студентов, как свидетельствует отечественный и зарубежный опыт высшей школы, является тестовой и выходной контроль. Тестовой выходной контроль представляет собой систему заданий, позволяющих объективно оценивать уровень знаний и умений студентов. Он может использоваться при подготовке студента к экзамену. В нем задания составляется не в форме вопросов или задач, а представляют собой возможность выбора тех или иных ответов. В итоге набранная сумма баллов (верный ответ – один балл, неправильный – ноль) является окончательной оценкой уровня знаний.

Выполнение тестовых заданий может осуществляться на компьютерах, а без их наличия – бланковым методом. Ответы студент записывает на отдельном листе и передает для проверки преподавателю.

Задания построены на:

- определение и термины;
- выборе вариантов возможных ответов на поставленный вопрос;
- выявление верной последовательности возможных ответов на поставленный вопрос;
- установление соответствия возможных ответов на различные параметры или признаки;

Критерий оценки студентов определяются по сумме баллов. Рейтинговая оценка уровня подготовленности студентов по дисциплине «Кормопроизводство» оценивается в 100 баллов.

Градация оценок с учетом единой шкалы
пересчета баллов

Оценка	Градация от максимального количества баллов
отлично	более 85
хорошо	85–70
удовлетворительно	69–55
неудовлетворительно	до 55

Определение и термины

1. Отрасль растениеводства, которая обеспечивает получение кормов с пахотных земель и природных кормовых угодий называется_____
2. Корма, имеющие высокое содержание клетчатки или влаги и содержание в 100 кг не более 60 кормовых единиц называются_____
3. Корма, заготавливаемые в виде одно-двулетних побегов древесных пород называются_____
4. Объемистые корма, содержащие более 17% клетчатки, называются_____
5. Система производства и использования кормов в сельском хозяйстве называется_____
6. Сопоставление потребности в кормах с их наличием называется_____

7. Разность между количеством корма, полученного животными в рационе и несъеденными остатками называется _____
8. Верхний слой почвы целины, многолетней залежи или пласта сеяных трав, густо пронизанный живыми и отмершими корнями травянистой растительности называется _____
9. Отдельные участки пастбища, которые стравливаются поочередно, по мере отрастания на них травы называются _____
10. Залужение, проводимое по пласту естественной дернины или целины сеяных многолетних трав, без предварительного возделывания на них однолетних культур называется _____
11. Количество скота, которое приходится на 1 га пастбища в течение пастбищного периода называется _____
12. Свойство травянистых растений восстанавливать надземную часть после скашивания или стравливания скотом называется _____
13. Изменение видового состава растительного покрова пастбищ под влиянием пастбы называется _____
14. Промежуток времени, в течение которого животные содержатся на подножном корме, называется _____
15. Свойство дернины сопротивляться разрыву называется _____
16. Прошлогодние отмершие остатки растений на сенокосах и пастбищах называются _____
17. Растения, вызывающие отравление животных и человека, называются _____
18. Культуры, выращиваемые в междурядьях других растений, называются _____
19. Растения, которые высеваются после уборки основной культуры на зерно и в этом же году дают урожай корма, называются _____
20. Растения, которые выращиваются для получения корма после уборки предшествующей культуры на сено, зеленый корм и т.д., называются _____
21. Культуры, высеваемые весной под покров основной культуры и дающие в том же году добавочный урожай корма, называются _____
22. Культуры, высеваемые осенью или под зиму для получения корма рано весной до посева основных культур, называются _____
23. Консервированный корм, приготовленный в анаэробных условиях из трав, проявленных до влажности 50-60%, называется _____
24. Сельскохозяйственные угодья, природный или искусственно созданный травостой, которых хорошо произрастает в условиях умеренного увлажнения, называется _____
25. Наука, изучающая биологические и экологические особенности луговых трав, закономерности развития растительности и местообитаний, называется _____
26. Отрасль растениеводства, занимающаяся улучшением естественных и созданием сеяных сенокосов и пастбищ и их использованием, называется _____
27. Тип луговой растительности, называется _____
28. Луга, расположенные в поймах рек и вокруг водных бассейнов, называются _____

29. Луга, расположенные на возвышенных элементах рельефа и неглубоких западинах, называются _____
30. Система мероприятий, направленная на создание благоприятных условий для произрастания трав путем дискования, фрезерования или мелкой перепашки лугов и пастбищ, называется _____
31. Пастбища скота на всей территории пастбища, не разгороженного на загоны, называются _____
32. Система мероприятий, направленная на поддержание и повышение производительности пастбищ путем чередования по годам сроков выпаса, сенокосения, кратностей выпаса, выпаса с отдыхом и обсеменением, называется _____
33. Дикорастущие травы, за исключением злаков, бобовых и осок, называются _____
34. Система использования сенокосов, при которой сроки скашивания участков чередуются по годам, называется _____
35. Часть поймы реки, примыкающая к коренному берегу, называется _____

Выбор вариантов возможных ответов на поставленный вопрос

36. Наибольшее распространение из зерновых бобовых культур в условиях производства имеют:

1. чина;
2. нут;
3. горох;
4. соя;
5. люпин;
6. кормовые бобы;
7. фасоль;
8. чечевица.

37. Для производства видов корма используется вегетативная масса зерновых бобовых культур:

1. зеленый корм;
2. сено;
3. сенаж;
4. силос;
5. травяная мука.

38. Более требовательные зерновые бобовые культуры к влаге:

1. соя;
2. нут;
3. люпин;
4. кормовые бобы;
5. чина.

39. Более холодостойкие зерновые бобовые культуры:

1. горох;
2. вика;
3. чина;

4. кормовые бобы;
5. нут;
6. соя.

40. Наиболее распространены из однолетних сеяных злаковых и бобовых трав:

1. вика яровая;
2. райграс однолетний;
3. могар;
4. вика озимая;
5. суданская трава.

41. Выражаются понятия кормовой и хозяйственно-производственной характеристики растений в процентах:

1. поедаемость;
2. питательная ценность;
3. урожайность;
4. отавность;
5. степень участия в травостое;
6. проективное покрытие;
7. ботанический состав.

42. В хозяйственно-ботаническую группу разнотравья входят растения семейства:

1. злаковые;
2. ситниковые;
3. бобовые;
4. астровые.

43. К корневищевым травам относится:

1. тимофеевка луговая;
2. клевер средний;
3. ежа сборная;
4. кострец безостый;
5. овсяница луговая.

44. К рыхлокустовым злаковым травам относятся:

1. кострец безостый;
2. ковыль волосатик (тырса);
3. овсяница луговая;
4. пырей сизый;
5. мятлик луговой.

45. К низовым растениям относится:

1. тимopheевка луговая;
2. волоснец ситниковый;
3. ежа сборная;
4. мятлик луговой;
5. овсяница красная.

46. К корнеотпрысковым бобовым травам относятся:

1. клевер луговой;
2. козлятник восточный;
3. донник желтый;
4. люцерна желтая;
5. клевер ползучий.

47. Растения, произрастающие в условиях умеренного увлажнения, называются:

1. ксерофитами;
2. мезофитами;
3. гигрофитами;
4. гидрофитами.

48. Качество молока ухудшается при поедании животными:

1. вьюнка полевого;
2. полыни горькой;
3. одуванчика лекарственного;
4. пижмы обыкновенной;
5. ромашки непахучей.

49. Механические повреждения животным наносят:

1. лютик едкий;
2. ковыль волосатик;
3. вех ядовитый;
4. клоповник сорный;
5. щетинник зеленый и сизый.

50. Отравление животных возможны при поедании:

1. полыни горькой;
2. одуванчика лекарственного;
3. плевела опьяняющего;
4. мышиного горошка (вики);
5. веха ядовитого.

Список рекомендуемой литературы

а) Основная литература:

1. Коломейченко, В. В. Кормопроизводство [Текст] : учебник для подготовки бакалавров по направлению «Агрохимия и агропочвоведение», «Агрономия» / В. В. Коломейченко. - Санкт-Петербург; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. - 656 с.
2. Кормопроизводство [Текст] : учебник / [Н. В. Парахин [и др.]] ; Международная ассоциация "Агрообразование". - М. : КолосС, 2006.-265с.
3. Михалев, С. С. Кормопроизводство [Текст] : учебное пособие для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04 (110400) "Агрономия" / С. С. Михалев, Н. Н. Лазарев. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 287 с.

б) Дополнительная литература:

1. Коломейченко В. В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебник» / В. В. Коломейченко. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2015. - 656 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/56161/#1>
2. Надежкин, С. Н. Многолетние кормовые растения [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов по агроном. спец. / С. Н. Надежкин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : Изд-во БГАУ, 2003. - 170 с.
3. Надежкин, С. Н. Многолетние кормовые растения [Электронный ресурс] : [электронный учебник] / С. Н. Надежкин, И. Ю. Кузнецов ; Башкирский ГАУ. - Уфа : Изд-во БГАУ, 2007. - Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/101372.zip>
4. Кормопроизводство [Текст] : учебник / [А. А. Шелюто и др.] ; под ред. А. А. Шелюто. - Минск : ИВЦ Минфина, 2009.
5. Надежкин С. Н. Способы заготовки и качественная оценка кормов [Текст] : учеб. пособие / С. Н. Надежкин, И. Ю. Кузнецов ; МСХ РФ, Башкирский ГАУ. - Уфа : Изд-во БГАУ, 2009.
6. Надежкин С.Н. Практикум по кормопроизводству с основами тестового контроля знаний [Текст] : учеб. пособие / С. Н. Надежкин. - М.: Мир, 2005. – 335с.
7. Надежкин, С. Н. Практикум по полевому кормопроизводству [Текст] : учеб. пособие для студ., обуч. по направ. 110200 "Агрономия" / С. Н. Надежкин, И. Ю. Кузнецов ; МСХ РФ, Башкирский ГАУ. - Уфа : Изд-во БГАУ, 2009. - 154 с.
8. Лепкович, И. П. Современное луговое хозяйство [Текст] / И. П. Лепкович . - СПб. : Профи-Информ, 2005 . - 420 с.
8. [Надежкин, С. Н.](#) Клевер [Электронный ресурс] : [электронный учебник] / С. Н. Надежкин, И. Ю. Кузнецов, Х. М. Баймиев ; Башкирский ГАУ. - [Б. м. : б. и.], Б. г. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/101370.zip>
9. [Надежкин, С. Н.](#) Козлятник восточный [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / С. Н. Надежкин, И. Ю. Кузнецов ; Башкирский ГАУ. - Уфа : [б. и.], 2007. - Лицензионный договор № 219 от 07.12.2012 г. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/101371.zip>

Перечень ресурсов

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система ELIBRARY <http://elibrary.ru...>
2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (www.consultant.ru/)
3. <http://znanium.com>

4. <https://e.lanbook.com>

Ресурсы «Интернет»:

1. Электронно-библиотечная система BOOK.ru
<http://www.book.ru...>
2. Электронная библиотечная система АКАДЕМИЯ
<http://www.academia-moscow.ru>
3. www.mcx.ru / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
4. <http://www.mcxrb.ru/> Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Республики Башкортостан
5. <https://www.agroxxi.ru>
6. <http://www.syngenta.ru>
7. <http://www.cropscience.bayer.ru>
8. <https://agriculture.bashkortostan.ru>

Перечень информационно-справочных систем:

1. Электронная библиотечная система БашГАУ <http://biblio.bsau.ru>
<http://www.bsau.ru/university/departments/biblio/catalog/>
2. Электронная версия научной базы данных ANNUAL
REVIEWS <http://www.annualreviews.org/action/showJournals>
3. <https://edu.bsau.ru/> - Система управления обучением Башкирского ГАУ
4. <http://window.edu.ru/> - "Единое окно": доступ к образовательным ресурсам
5. <http://www.gks.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.