

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Per. № 000010007



Кафедра растениеводства, земледелия и селекции

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Наименование дисциплины (модуля): Кормопроизводство

## Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

## Профиль подготовки: Технологическое обеспечение продовольственной безопасности

## Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ № 669 от 17.07.2017 г.)

## Разработчики:

Колесникова В. Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам производства кормов на сенокосах и пастбищах, пашне.

Задачи дисциплины:

- Изучить биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ;;
- Изучить классификацию, характеристики и обследования сенокосов и пастбищ;;
- Изучить создание и рациональное использования пастбищ;
- Изучить различные корма, требований стандартов к их качеству..

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Кормопроизводство» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Изучению дисциплины «Кормопроизводство» предшествует освоение дисциплин (практик):

Генетика растений и животных;  
Физиология и биохимия растений;  
Ботаника.

Освоение дисциплины «Кормопроизводство» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Кормление сельскохозяйственных животных;  
Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции;  
Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать современные инновационные процессы в производстве продукции для животноводства

Студент должен уметь:

Уметь использовать современные технологии в кормопроизводстве

Студент должен владеть навыками:

Владеть требованиями эксплуатации современной техники в производстве

**- ПК-3 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать основы лугового и полевого кормопроизводства, технологии заготовки кормов на природных кормовых угодьях и пашне, основные виды кормов для сельскохозяйственных животных, основы полнорационного кормления

Студент должен уметь:

Уметь адаптировать базовые технологии производства продукции растениеводства

Студент должен владеть навыками:

Владеть навыками управления технологического процесса. Прогнозировать развитие современных систем управления качеством.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
Лекционные занятия	14	14
Практические занятия	26	26
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет	+	
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр	Седьмой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Лекционные занятия	4	4	
Практические занятия	4		4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>96</b>	<b>68</b>	<b>28</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Зачет	4		4
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Третий семестр, Всего</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>26</b>		<b>68</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Луговодство и кормопроизводство</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>26</b>		<b>68</b>
Тема 1	Кормопроизводство, состояние и перспективы расзвития	5	1			4
Тема 2	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	7	1	2		4
Тема 3	Кормовые растения сенокосов и пастбищ.	11	1	4		6
Тема 4	Основные типы естественных кормовых угодий и их распределение по природным зонам	11	1	2		8

Тема 5	Рациональное использование сенокосов и пастбищ	14	2	4		8
Тема 6	Технология возделывания зернофуражных культур и зерновых бобовых культур.	14	2	4		8
Тема 7	Силосные культуры, корнеплоды и кормовы травы, технология их возделывания.	14	2	4		8
Тема 8	Кормовые севообороты. Способы выращивания кормовых культур, зеленый конвейер.	10	2	2		6
Тема 9	Технология заготовки кормов	14	2	4		8
Тема 10	Семеноводство кормовых культур	8				8

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Кормопроизводство, как отрасль сельскохозяйственного производства, состояние и перспективы развития. Кормопроизводство, как научная дисциплина, составные ее части. Классификация кормов и их питательная ценность.
Тема 2	Состояние природных сенокосов и пастбищ, перспективы их улучшения. жизненные формы растений сенокосов и пастбищ. Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Краткая характеристика многолетних злаковых, бобовых трав.
Тема 3	Классификация кормовых культур. Приемы оценки кормовых растений по химическому составу и питательности кормов. Ботаническая характеристика растений из группы разнотравья, вредные и ядовитые растения. Морфологические особенности семян многолетних трав.
Тема 4	Классификация и распространение естественных кормовых угодий по природным зонам. Инвенатризация природных кормовых угодий. Способы улучшения сенокосов и пастбищ.
Тема 5	Основные требования при рациональном использовании пастбищ и сенокосов. Создание многолетних культурных пастбищ, многоукосных сенокосов.
Тема 6	Ранние и поздние злаковые культуры, их значение и особенности возделывания на кормовые цели. Роль зерновых бобовых в решении проблемы растительного белка. Интенсивные технологии возделывания.
Тема 7	Значение сочных кормов в кормлении животных. Кукуруза и подсолнечник - основные силосные культуры. Однолетние кормовые растения семейства капустных. Их кормовая ценность, использование и особенности выращивания. Расчет годовой потребности хозяйства в кормах, определение площади посева кормовых культур и потребность в семенах.
Тема 8	Кормовые севообороты и их организация. Способы выращивания кормовых культур. Смешанные посевы, промежуточные, уплотненные и покровные посевы. Зеленый конвейер - значение и типы. Культуры зелного конвейера. Составить схему зеленого конвейера.
Тема 9	Технология заготовки сена (рассыпчатого, измельченного и прессованного сена). Физиолого-биохимические процессы, протекающие при сушке травы. Требования предъявляемые к высушенному сену. Технология заготовки силоса. Микробиологические процессы при силосовании. Методы силосования. Технология заготовки высококачественного сенажа из трав. Оценка качества сена, силоса и сенажа.

Тема 10	Размещение семенных посевов кормовых культур в севообороте, приемы посева кормовых культур на семена, применение удобрений, уход за посевами в год посева и в годы использования. Продолжительность использования травостоев на семена. Особенности семеноводства отдельных видов трав.
---------	---

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>96</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Луговодство и кормопроизводство</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>96</b>
Тема 1	Кормопроизводство, состояние и перспективы развития	11	1			10
Тема 2	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	11	1			10
Тема 3	Кормовые растения сенокосов и пастбищ.	11		1		10
Тема 4	Основные типы естественных кормовых угодий и их распределение по природным зонам	13		1		12
Тема 5	Рациональное использование сенокосов и пастбищ	12				12
Тема 6	Технология возделывания зернофуражных культур и зерновых бобовых культур.	10				10
Тема 7	Силосные культуры, корнеплоды и кормовые травы, технология их возделывания.	11		1		10
Тема 8	Кормовые севообороты. Способы выращивания кормовых культур, зеленый конвейер.	7		1		6
Тема 9	Технология заготовки кормов	10	2			8
Тема 10	Семеноводство кормовых культур	8				8

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Кормопроизводство, как отрасль сельскохозяйственного производства, состояние и перспективы развития. Кормопроизводство, как научная дисциплина, составные ее части. Классификация кормов и их питательная ценность.

Тема 2	Состояние природных сенокосов и пастбищ, перспективы их улучшения. жизненные формы растений сенокосов и пастбищ. Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Краткая характеристика многолетних злаковых, бобовых трав.
Тема 3	Классификация кормовых культур. Приемы оценки кормовых растений по химическому составу и питательности кормов. Ботаническая характеристика растений из группы разнотравья, вредные и ядовитые растения. Морфологические особенности семян многолетних трав.
Тема 4	Классификация и распространение естественных кормовых угодий по природным зонам. Инвенатризация природных кормовых угодий. Способы улучшения сенокосов и пастбищ.
Тема 5	Основные требования при рациональном использовании пастбищ и сенокосов. Создание многолетних культурных пастбищ, многоукосных сенокосов.
Тема 6	Ранние и поздние злаковые культуры, их значение и особенности возделывания на кормовые цели. Роль зерновых бобовых в решении проблемы растительного белка. Интенсивные технологии возделывания.
Тема 7	Значение сочных кормов в кормлении животных. Кукуруза и подсолнечник - основные силосные культуры. Однолетние кормовые растения семейства капустных. Их кормовая ценность, использование и особенности выращивания. Расчет годовой потребности хозяйства в кормах, определение площади посева кормовых культур и потребность в семенах.
Тема 8	Кормовые севообороты и их организация. Способы выращивания кормовых культур. Смешанные посевы, промежуточные, уплотненные и покровные посевы. Зеленый конвейер - значение и типы. Культуры зелного конвейера. Составить схему зеленого конвейера.
Тема 9	Технология заготовки сена (рассыпчатого, измельченного и прессованного сена). Физиолого-биохимические процессы, протекающие при сушке травы. Требования предъявляемые к высушенному сену. Технология заготовки силоса. Микробиологические процессы при силосовании. Методы силосования. Технология заготовки высококачественного сенажа из трав. Оценка качества сена, силоса и сенажа.
Тема 10	Размещение семенных посевов кормовых культур в севообороте, приемы посева кормовых культур на семена, применение удобрений, уход за посевами в год посева и в годы использования. Продолжительность использования травостоев на семена. Особенности семеноводства отдельных видов трав.

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

### Литература для самостоятельной работы студентов

1. Луговодство и кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» и «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», сост. Коконов С. И., Рябова Т. Н. - Ижевск: , 2016. - 123 с. - Режим доступа:

<http://portal.udsa.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12869>;

<https://e.lanbook.com/book/133979>; <http://lib.rucont.ru/efd/365171/info>

2. Голубь А. С., Дрепа Е. Б., Чухлебова Н. С., Шабалдас О. Г. Луговое и полевое кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебный практикум для студентов очной и заочной формы обучения аграрных вузов по направлениям 110400 «Агрономия», 111100 «Зоотехния», 110900 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», - Ставрополь: АГРУС, 2014. - 157 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/314329/info>

3. Кормопроизводство (луговое) [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Иркутск: , 2012. - 268 с. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/2237>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Третий семестр (68 ч.)**

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (15 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Тест (подготовка) (15 ч.)

Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературой (24 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Работа с онлайн-курсом (14 ч.)

Изучение (повторение) теоретического материала по отдельным разделам дисциплины, ответы на вопросы и прохождение тестов

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)**

#### **Всего часов самостоятельной работы (96 ч.)**

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (25 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Тест (подготовка) (16 ч.)

Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературой (35 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Работа с онлайн-курсом (20 ч.)

Изучение (повторение) теоретического материала по отдельным разделам дисциплины, ответы на вопросы и прохождение тестов

### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

### **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-4 ПК-3	2 курс, Третий семестр	Зачет	Раздел 1: Луговодство и кормопроизводство.

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

Раздел 1: Луговодство и кормопроизводство

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

1. Смешанные и промежуточные посевы кормовых культур.
2. Современные технологии заготовки и хранения сена
3. Современные технологии заготовки и хранения сенажа
4. Современные технологии силосования
5. Агробиологические особенности выращивания многолетних злаковых трав.
6. Современные технологии возделывания многолетних бобовых трав.
7. Современные технологии возделывания однолетних трав.
8. Инвентаризация природных кормовых угодий.
9. Система поверхностного улучшения кормовых угодий.
10. Система коренного улучшения природных кормовых угодий.
11. Создание культурных и орошаемых пастбищ.
12. Система семеноводства трав.

ПК-3 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

1. Классификация кормов и их питательность.
2. Роль зернобобовых в решении проблемы по увеличению растительного белка.
3. Роль силосных культур в укреплении кормовой базы.
4. Значение сочных кормов.
5. Производство кормов в системе специализированных конвейеров.
6. Комплекс уборочных машин, применяемых на заготовке сенажа и силоса.
7. Виды трав хорошо и удовлетворительно силосуемые и с чем это связано.
8. Виды трав плохо (не силосуемые) силосуемые и с чем это связано.
9. Требования, предъявляемые к качеству травяного сырья, используемого для приготовления сенажа и силоса.
10. Факторы влияющие на качество кормов
11. Химические препараты, применяемые при заготовке силоса, сенажа сена и других кормов.
12. Особенности технологии заготовки комбинированного силоса.
13. Сроки закладки сенажа и силоса, влияние сроков на качество кормов.

### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

**Третий семестр (Зачет, ОПК-4, ПК-3)**

1. Типы побегов у злаков и других растений хозяйствственно-ботанических групп.
2. Типы растений по характеру кущения. Значение семенного и вегетативного возобновления в жизни лугопастбищных трав.

3. Особенности нарастания массы и изменение питательной ценности трав по фазам вегетации.
4. Понятие о яровых и озимых формах многолетних трав.
5. Накопление питательных веществ в растениях в зависимости от влияния внешней среды и их значение в жизни луговых растений.
6. Типы растений по потребности в воде. Влияние затопления и подтопления, засухоустойчивости и влагоустойчивости.
7. Отношение растений к почвам – запасу питательных веществ, кислотности, засоленности, отложению наилка на пойменных лугах и рельефу местности.
8. Влияние экологических условий на видовой состав, урожайность и кормовую ценность трав.
9. Какие органические соединения, входящие в состав луговых растений, характеризуют их питательную ценность
10. Назовите хозяйствственно-ботанические группы растений, произрастающие на сенокосах и пастбищах. Укажите наиболее распространенные растения из этих групп, в том числе виды злаковых и бобовых трав, отличающихся высокой питательностью и поедаемостью.
11. Назовите и охарактеризуйте вредные и ядовитые растения, встречающиеся на природных кормовых угодьях. Какой вред они причиняют сельскохозяйственным животным?
12. Что такое фитоценоз (растительные сообщества)?
13. Дерновый процесс и возрастные стадии луга (корневищных, рыхлокустовых и плотнокустовых злаков).
14. Влияние на травостой выпас животных, сенокошения и выжигание?
15. Классификации сенокосов и пастбищ по природным зонам России. Какова необходимость классификации?
16. Основные классы, подклассы и типы лугов наиболее широко распространенных в лесной и других зонных России?
17. Пойменные луга. Какова их роль в укреплении кормовой базы животноводства?
18. Инвентаризация и паспортизация природных кормовых угодий.
19. Системы улучшения природных кормовых угодий. При каких условиях применяется каждая из них?
20. Виды культуртехнических работ, проводимых на сенокосах и пастбищах в лесной зоне.
21. Расскажите об эффективном применении удобрений на лугах (виды, формы, дозы, сроки и способы внесения, а также влияние их на урожай и качество корма).
22. Уход за дерниной и травостоем природных кормовых угодий в лесной зоне страны.
23. Создание сеяных сенокосов и пастбищ, их значение?
24. Комплекс мероприятий, который проводится при коренном улучшении лугов и какова его эффективность?
25. Первичная обработка почвы на осушенных болотах и склонах балок, осваиваемых под сенокосы и пастбища.
26. Какие вы знаете виды удобрений? Дозы, сроки и способы их внесения при залужении лугов.
27. Простые и сложные травосмеси. На основе каких показателей подбирается их видовой состав? Каковы их нормы высева?
28. Меры ухода за лугами, расположенными в пойме реки и на абсолютных суходолах.
29. Культурные пастбища. Значения, организация и уход за культурными пастбищами.
30. Системы выпаса скота. Обоснование лучших из них.
31. Пастбищеоборот. Его значение?
32. Оборудование пастбищ, расчет потребности в пастбищах, текущий уход?
33. Влияние выпаса скота и подкашивание несъедобных остатков на травостой?
34. Воздействие на травостой отдельных видов удобрений - азотные, фосфорные, калийные, микроудобрения? Каковы последствия избыточного, неконтролируемого внесения азотного и калийного удобрений на качество пастбищного корма, животноводческую продукцию, здоровье животных и человека?

35. Способы орошения пастбищ, поливные и оросительные нормы для лесной зоны России.
36. Зеленый конвейер. Типы зеленого конвейера. Основные культуры зеленого конвейера и сроки их использования.
37. Преимущества и недостатки смешанных посевов по сравнению с чистыми посевами.
38. Мероприятия, способствующие уменьшению потерь корнеплодов и клубнеплодов в период хранения?
39. Кормовые растения семейств Крестоцветные и Сложноцветные.
40. Каково значение сена, сенажа и силоса в кормлении крупного рогатого скота?
41. Биохимические процессы, протекающие в процессе сушки и сенажирования трав.
42. Влияние сроков и высота скашивания травостоя на качество сена, сенажа и других кормов, приготовленных из трав? При какой влажности убирают травы на сено, сенаж, силос и травяную муку?
43. Комплекс уборочных машин, применяемых на заготовке сенажа и силоса.
44. Культуры (виды трав) хорошо, удовлетворительно и плохо (не- силосуемые) силосуемые и с чем это связано?
45. С какой целью гранулируют и брикетируют корма и, в частности, травяную муку и резку?
46. Требования к качеству травяного сырья, используемого для приготовления сена, сенажа и силоса?
47. Влияние размеров резки трав на качество сенажа и силоса? Какие вы еще знаете факторы, влияющие на качество этих кормов?
48. Химически препараты, применяемые при заготовке силоса, сена и других кормов? Каково значение этих препаратов?
49. Влияние сроков закладки сенажа и силоса на качество кормов? Сколько дней потребуется для закладки траншей этими кормами, если они будут иметь высоту 2 и 3 м?
50. Комбинированный силос? Какие культуры используют для его приготовления?

### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвоемости материала на практике. -

поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

### **9. Перечень учебной литературы**

1. Луговодство и кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Агрономия» и «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», сост. Коконов С. И., Рябова Т. Н. - Ижевск: , 2016. - 123 с. - Режим доступа:  
<http://portal.udsa.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12869>;  
<https://e.lanbook.com/book/133979>; <http://lib.rucont.ru/efd/365171/info>
2. Шульгина О. А., Шерер Д. В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: электронное учебное наглядное пособие, - Кемерово: КемГСХИ, 2017. - 693 с. - Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/143018>

3. Парахин Н. В., Горбачев И. В., Лазарев Н. Н., Михалев С. С., Кобозев И. В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебник для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия», - Издание 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Транслог - 401 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/325211/info>

4. Голубь А. С., Дрепа Е. Б., Чухлебова Н. С., Шабалдас О. Г. Луговое и полевое кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебный практикум для студентов очной и заочной формы обучения аграрных вузов по направлениям 110400 «Агрономия», 111100 «Зоотехния», 110900 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», - Ставрополь: АГРУС, 2014. - 157 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/314329/info>

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. <http://portal.udsa.ru> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ
3. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
4. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
5. <https://www.agroxxi.ru/goshandbook> - Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов разрешенные для применения на территории Российской Федерации 2019 г
6. <http://moodle.udsa.ru/course/view.php?id=531> - "Кормопроизводство". Онлайн-курс, представленный на федеральной платформе "Современная цифровая образовательная среда в РФ"

## **Методика применения онлайн-курсов СЦОС**

При изучении дисциплины может быть использован онлайн-курс "Кормопроизводство" разработанный в академии на средства гранта Минобрнауки РФ России и прошедший процедуру внешней экспертизы. Онлайн-курс позволяет организовать самостоятельное изучение отдельных 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.

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе

дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
--------------	---------------------------------------

Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идеальных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятиях семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятиях семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p>

	<p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- готовит и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
--	--

Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p>
----------------------	--

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. 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.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. 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.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. 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, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (2-201). Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся. Мультимедийная аудитория: проектор, компьютер. Компьютер с доступом в Интернет и ЭИОС вуза. Список ПО: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Office Professional 2007, Microsoft Office Standard 2016, антивирус ESET
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, Учебная аудитория для практических занятий (2-420) Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся. Весы ВЛТЭ-2100Т, Снопы растений, Коллекция семян. Микроскоп стереоскопический
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.