

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 26.09.2023 23:28:29  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:

и.о. зам. директора по учебной  
работе



Т.Н. Пимкина  
2022 г.

### Лист актуализации рабочей программы дисциплины Кормопроизводство с основами ботаники

для подготовки бакалавров

Направление: 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность: технология производства продуктов скотоводства, кинология

Форма обучения: очная, заочная

Курс 1

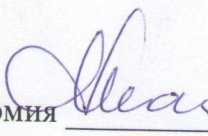
Семестр 2

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

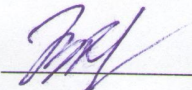
Дополнен список дополнительной литературы

1. Корнев, Г. В. Растениеводство с основами селекции и семеноводства [Электронный ресурс] / Г. В. Корнев, П. И. Подгорный, С. Н. Щербак ; под ред. Г. В. Корнев. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2015. — 576 с. — 978-5-91258-114-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60231.html>

Программа актуализирована для 2019, 2020, 2021 года начала подготовки.

Разработчик: профессор кафедры агрономия  А.Н. Исаков

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономия протокол № 8 от 20. 05. 2022 г.

Заведующий кафедрой 



УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по учебной работе  
С.Д. Малахова  
«30» 06 2020 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
Б1.О. 20 Кормопроизводство с основами ботаники**

для подготовки бакалавров  
Направление: 36.03.02 «Зоотехния»  
Направленность: технология производства продуктов скотоводства, кинология  
Форма обучения: очная, заочная  
Год начала подготовки: 2020

Курс 1  
Семестр 2

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2020 г. н. п.

Разработчик: Исаков А.Н. д.с-х. н., профессор   
«26» 06 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономии  
протокол № 8 «17» 06 2020 г.

Заведующий кафедрой  Храмой В.К., д.с-х. н., профессор

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующая выпускающей кафедрой  Ермошина Е.В. к. с/х.н. доцент  
«30» 06 2020 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА АГРОНОМИИ

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по учебной работе  
О.И. Сяньева  
« 30 » Сентябрь 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.20 Кормопроизводство с основами ботаники**  
для подготовки бакалавров

по ФГОС ВО

Направление **36.03.02 «Зоотехния»**

Направленность: технология производства продуктов животноводства, кино-  
логия

Курс 1  
Семестр 2

Форма обучения: очная, заочная  
Год начала подготовки: 2019

Калуга, 2019

Разработчик:  Исаков А.Н., д.с.-х. н., профессор кафедры  
Агрономии Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

«20» 06 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направ-  
лению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Агрономии»

Зав. кафедрой  Храмой В.К. д.с.-х. н., профессор

протокол № 12 «27» 06 2019 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки «Зоотехния»

 «29» 06 2019 г.

Зав. выпускающей кафедрой Зоотехнии

 «28» 06 2019 г.

**Проверено:**

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	5
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	5
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	8
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	19
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	20
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	20
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	24
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	25
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	25
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	25
7.3. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	25
7.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	26
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	27
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)</b> .....	27
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА П ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	27
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	28
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	29
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	29

## **Аннотация**

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.20 Кормопроизводство с основами ботаники для подготовки бакалавров по направлению 36.03.02 «Зоотехния», направленность: технология производства продуктов животноводства, кинология

**Целью освоения дисциплины** «Кормопроизводство с основами ботаники» является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков и умений, позволяющих на профессиональном уровне решать основные производственные задачи в области кормопроизводства.

**Место дисциплины в учебном плане.** Дисциплина является обязательной в 1 блоке дисциплин Учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», направленность: технология производства продуктов животноводства, кинология

**Требования к результатам освоения дисциплины.** В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач. ОПК- 4.1 Знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач; ОПК- 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач; ОПК- 4.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач.

**Краткое содержание дисциплины.** В соответствии с целями и задачами в структуре курса выделяются три тесно связанных друг с другом разделов (раскрывающиеся соответствующими темами):

1. Полевое кормопроизводство; 2. Луговое кормопроизводство; 3. Заготовка кормов

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетных единицы (108 часов).

**Промежуточный контроль:** зачёт.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Кормопроизводство с основами ботаники» является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков и умений, позволяющих на профессиональном уровне решать основные производственные задачи в области кормопроизводства.

Изучением дисциплины достигается формирование у обучаемых представления о системе лугового и полевого кормопроизводства, правильном построении кормовых севооборотов, изучении биологии кормовых культур, рациональном использовании культурных пастбищ и сенокосов; укосном использовании травостоев; организации зеленого конвейера; технологии производства и хранения сена, силоса, сенажа, искусственно обезвоженных кормов.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Кормопроизводство с основами ботаники» является обязательной в 1 блоке дисциплин и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кормопроизводство с основами ботаники» являются: кормовые культуры и биология общеобразовательной школы.

Дисциплина «Кормопроизводство с основами ботаники» является основополагающей для изучения дисциплины: кормление животных, физиология и этология животных и ряд других дисциплин

Рабочая программа дисциплины «Кормопроизводство с основами ботаники» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК- 4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК- 4.1 Знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения задач в зоотехнии	использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения задач зоотехнии	основными естественными, биологическими и профессиональными понятиями и методами решения задач зоотехнии
			ОПК- 4.2 Обосновывает использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	приборно-инструментальную базу при решении общепрофессиональных задач	использовать приборно-инструментальную базу при решении общепрофессиональных задач	современной приборно-инструментальной базой при решении общепрофессиональных задач
			ОПК- 4.3 Владеет навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач	основы современных технологий в области кормопроизводства с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы используемые в зоотехнии	осуществлять поиск современных технологий в области кормопроизводства с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы используемые в зоотехнии	приёмами и способами применяемыми в современных технологиях в области кормопроизводства с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы используемые в зоотехнии



#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблицах 2а и 2б.

##### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	76	76
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:	зачёт	

##### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<i>лекции (Л)</i>	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6	6

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№5
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	96	96
<i>Подготовка к зачёту (контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля	зачёт	

#### 4.2 Содержание дисциплины ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

##### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Полевое кормопроизводство	37	6	6	25
Раздел 2. Луговое кормопроизводство	37	6	6	25
Раздел 3. Заготовка кормов	34	4	4	26
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>76</b>

#### Раздел 1. Полевое кормопроизводство

Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Общие сведения о кормах.

Кормопроизводство как основа эффективного ведения животноводства. Полевое и луговое кормопроизводство РФ и Калужской области. Подбор видового состава кормовых культур, экономически наиболее выгодных для конкретного состава животных и природных условий территории. Краткая характеристика основных групп кормов: концентрированных, грубых, сочных и зеленых и основные виды кормов.

Тема 2. Севообороты и их значение в создании кормовой базы животноводства.

Понятие о севообороте и его значение в системе мероприятий по обеспечению условий для получения стабильных урожаев кормовых и других культур с высоким качеством получаемой продукции. Классификация и характеристика основных типов и подтипов севооборотов: полевых, кормовых (прифермских и сенокосно-пастбищных), овощных и специализированных.

Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение.

Особенности биологии развития и формирования урожая зерновых культур, их народно-хозяйственное значение и кормовая ценность. Озимые хлеба (озимая пшеница, рожь, ячмень, тритикале), их биологические особенности. Особенности их возделывания на зеленый корм и силос. Ранние яровые хлеба (пшеница, ячмень, овес). Сроки и способы

уборки озимых и ранних яровых культур. Поздние яровые культуры (кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха). Продовольственное и кормовое значение, биология и основы технологии возделывания на зерно и зеленую массу. Способы уборки. Монокорм и плющенное зерно.

Общая характеристика зерновых бобовых культур, районы возделывания, использование, кормовое значение, особенности биологии и технологии возделывания. Качество корма по фазам развития. Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка. Смешанные посевы зерновых бобовых культур со злаками.

Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды однолетние травы и многолетние силосные культуры.

Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных. Кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс. Кормовая ценность. Уборка и хранение корнеплодов. Картофель, топинамбур, их народнохозяйственное значение, использование, кормовая ценность, районы возделывания. Особенности биологии, уборка и хранение. Кукуруза и подсолнечник – основные силосные культуры. Другие однолетние силосные культуры (мальва, рапс, горчица и др.). Использование в промежуточных посевах.

## **Раздел 2. Луговое кормопроизводство**

Тема 5. Биологические и экологические особенности луговых растений.

Роль лугового кормопроизводства в укреплении кормовой базы животноводства. Особенности однолетних и многолетних трав. Хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ: злаки, бобовые, осоки, разнотравье. Кормовые, сорные (непоедаемые, вредные, ядовитые) растения. Их сравнительная поедаемости, химическому составу, питательности. Краткая характеристика наиболее распространенных видов трав и семейств.

Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий.

Возрастные стадии луга. Системы улучшения природных кормовых угодий: поверхностное и коренное улучшение. Система поверхностного улучшения: культуртехнические работы, борьба с сорными растениями и старикой, улучшение и регулирование водного и воздушного режимов, удобрение и омоложение травостоя. Система коренного улучшения, его технология. Ускоренное залужение. Залужение с использованием предварительных культур. Одновидовые посевы и травосмеси. Принципы и порядок составления травосмесей. Способы, сроки и нормы посева. Уход за травостоем.

Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ.

Разработка кормового баланса для сельскохозяйственных животных с учетом их половозрастной группы, живой массы и продуктивности на год и на летний период. Зеленый конвейер как система мероприятий по обеспечению животных зеленой массой в течение всего летнего периода. Принципы организации зеленого конвейера и его составляющие – специальные посевы кормовых культур, природные пастбища. Схемы зеленого конвейера. Принципы подбора кормовых культур для зеленого конвейера.

Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Удельный вес в рационе, питательная ценность пастбищной травы. Эффективность пастбищного содержания животных. Создание постоянных и переменных культурных пастбищ. Способы пастыби скота. Сравнительная продуктивность пастбищ при вольном, загонном, порционном выпасе. Причины низкой продуктивности скота при вольном выпасе. Преимущества загонной и

порционной пастбы. Организация территории и оборудование пастбищ. Техника стравливания. Очередность использования различных типов лугов. Комбинированное использование пастбищ различными видами скота. Текущий уход за травостоем пастбищ.

### Раздел 3. Заготовка кормов

Тема 8. Рациональное использование сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества.

Технология приготовления сена. Способы сушки зеленой массы, обеспечивающие сохранение питательных веществ и консервацию корма. Физиолого-биохимические процессы, протекающие при сушке травы. Приемы активного вентилирования. Способы заготовки сена: рассыпного, прессованного в тюках, рулонах, с использованием для их укрытия полимерной пленки. Применение консервирующих веществ. Способы хранения. Учет сена. Определение объемов и массы сена в стогах и скирдах. Качество сена. Искусственная сушка травы. Травяная резка и мука, сроки уборки трав, технология приготовления и питательная ценность. Брикетирование и гранулирование этих видов корма.

Тема 9. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества.

Технология заготовки силоса. Микробиологические процессы при силосовании. Легкосилосующиеся, трудносилосующиеся и несилосующиеся растения. Использование химических препаратов при силосовании. Технологические операции при силосовании: измельчение сырья, уплотнение массы, герметизация и укрытие. Контроль процесса закладки силоса. Технология выемки силоса и его обогащение белком при подготовке к скармливанию. Силосные сооружения и требования к ним. Оценка качества силоса.

Технология заготовки сенажа. Преимущества сенажирования по сравнению с технологией заготовки сена и силоса. Параметры влажности, необходимые для обеспечения процесса сенажирования. Сущность принципа консервации корма при сенажировании. Сроки закладки сенажируемой массы в хранилища и контроль процесса сенажирования корма. Требования к хранилищам сенажа. Оценка качества сенажа.

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Полевое кормопроизводство	33	1	2	30
Раздел 2. Луговое кормопроизводство	32	-	2	30
Раздел 3. Заготовка кормов	43	1	2	40
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>100*</b>

\* в том числе 4 часов контроль

### 4.3 Лекции / практические занятия ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

### Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Полевое кормопроизводство</b>		ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	<b>Устный опрос, тесты, защита работ</b>	<b>Л-6 З-6</b>
	Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Общие сведения о кормах.	Лекция № 1. Общие сведения о кормах.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, проблемная лекция	1
		Практическое занятие № 1. Принципы подбора видового состава кормовых культур, для конкретного состава животных и природных условий территории. Краткая характеристика основных групп кормов: концентрированных, грубых, сочных и зеленых и основные виды кормов.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	1
	Тема 2. Севообороты и их значение в создании кормовой базы животноводства	Лекция № 1. Понятие и сущность севооборотов и их значение в создании кормовой базы животноводства	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты	1
		Практическое занятие № 1. Классификация и характеристика основных типов и подтипов севооборотов: полевых, кормовых (прифермских и сенокосно-пастбищных), овощных и специализированных.	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, защита работ	1
	Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение	Лекция № 2. Роль и значение зернофуражных культур для животноводства	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, защита работ	2
		Практическое занятие № 2. Особенности возделывания озимых хлебов на зеленый корм и силос. Ранние яровые хлеба (пшеница, ячмень, овес). Поздние яровые культуры (кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха). Зерновые бобовые культуры, кормовое значение, особенности биологии и технологии возделывания. Смешанные посевы зерновых бобовых культур со злаками	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, защита работ, тесты, дискуссия	2
	Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние	Лекция № 3. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние травы и многолетние силос-	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, защита работ	2

	травы и многолетние силосные культуры.	ные культуры Практическое занятие № 3. Сочные корма: кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс. Картофель и топинамбур, их кормовая ценность, технология возделывания. Особенности биологии, уборка и хранение. Кукуруза и подсолнечник – основные силосные культуры.	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, защита работ, обсуждение	2
2.	<b>Раздел 2. Луговое кормопроизводство</b>		ОПК-4.1; ОПК-4.3	<b>Устный опрос, тесты, защита работ</b>	<b>Л-6 ПЗ-6</b>
	Тема 5. Биологические и экологические особенности луговых растений	Лекция № 4. Особенности возделывания однолетних и многолетних трав.	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты	2
		Практическое занятие №4. Хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ: злаки, бобовые, осоки, разнотравье	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	2
	Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий.	Лекция № 5. Системы улучшения природных кормовых угодий: поверхностное и коренное улучшение.	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, проблемная лекция	2
		Практическое занятие № 5. Основные особенности поверхностного и коренного улучшения. Ускоренное залужение. Принципы и порядок составления травосмесей.	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	2
	Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ	Лекция № 6. Кормовой баланс. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты	2
		Практическое занятие № 6. Разработка кормового баланса для сельскохозяйственных животных. Принципы организации зеленого конвейера. Принципы подбора кормовых культур для зеленого конвейера.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ, круглый стол	2
	<b>Раздел 3. Заготовка кормов</b>		ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты,	<b>Л-4</b>

				защита работ	<b>ПЗ-4</b>
Тема 8. Рациональное использование сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества.	Лекция № 7. Рациональное использование сенокосов.	ОПК-4.1; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты	2	
	Практическое занятие № 7. Технология приготовления сена. Приемы активного вентилирования. Способы заготовки сена: рассыпного, прессованного в тюках, рулонах, с использованием для их укрытия полимерной пленки. Применение консервирующих веществ. Способы хранения. Учет сена.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	2	
Тема 9. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества	Лекция № 8. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты	2	
	Практическое занятие № 8. Легкосилосующиеся, трудносилосующиеся и несилосующиеся растения. Использование химических препаратов при силосовании. Технологические операции при силосовании. Оценка качества силоса. Технология заготовки сенажа. Требования к хранилищам сенажа. Оценка качества сенажа.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	2	

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б

**Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия**

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. Полевое кормопроизводство</b>		ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	<b>Устный опрос, тесты, защита работ</b>	<b>Л-1 ПЗ-2</b>
	Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Общие сведения о кормах.	Лекция № 1. Общие сведения о кормах.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты	1
		Практическое занятие № 1. Принципы подбора видового состава кормовых культур, для конкретного состава животных и природных условий территории. Краткая характеристика основных групп кормов: концентрированных, грубых, сочных и зеленых и основные виды кормов.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	2
2.	<b>Раздел 2. Луговое кормопроизводство</b>		ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	<b>Устный опрос, тесты, защита работ</b>	<b>ПЗ-2</b>
	Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ	Практическое занятие № 2. Разработка кормового баланса для сельскохозяйственных животных. Принципы организации зеленого конвейера. Принципы подбора кормовых культур для зеленого конвейера.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	2
<b>Раздел 3. Заготовка кормов</b>			ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	<b>Л-1 ПЗ-2</b>
	Тема 8. Рациональное использование сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества.	Лекция № 1. Рациональное использование сенокосов.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	0,5
		Практическое занятие № 3. Технология приготовления сена. Приемы активного вентилирования. Способы заготовки сена: рассыпного, прессованного в тюках, рулонах, с использованием для их укрытия полимерной пленки. Применение консервирующих веществ. Способы хранения. Учет сена.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	1



	Тема 9. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества	Лекция № 1. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	0,5
		Практическое занятие № 3. Легкосилосующиеся, трудносилосующиеся и несилосующиеся растения. Использование химических препаратов при силосовании. Технологические операции при силосовании. Оценка качества силоса. Технология заготовки сенажа. Требования к хранилищам сенажа. Оценка качества сенажа.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	Устный опрос, тесты, защита работ	1

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Полевое кормопроизводство</b>		
1.	Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Общие сведения о кормах.	1. Особенности подбора видового состава кормовых культур, для конкретного состава животных ОПК-4.1; ОПК-4.3 2. Характеристика основных групп кормов: концентрированных, грубых, сочных и зеленых и основные виды кормов ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
2	Тема 2. Севообороты и их значение в создании кормовой базы животноводства	1. Классификация и характеристика основных типов и подтипов севооборотов: полевых, кормовых (прифермских и сенокосно-пастбищных), овощных и специализированных ОПК-4.1; ОПК-4.3
3	Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение	1. Ранние яровые хлеба (пшеница, ячмень, овес). ОПК-4.1; ОПК-4.32. Поздние яровые культуры (кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха). ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 3. Зерновые бобовые культуры, кормовое значение, особенности биологии и технологии возделывания. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
4	Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние травы и многолетние силосные культуры	1. Сочные корма: кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 2. Картофель и топинамбур, их кормовая ценность, технология возделывания. Особенности биологии, уборка и хранение. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 3. Кукуруза и подсолнечник – основные силосные культуры.

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
<b>Раздел 2. Луговое кормопроизводство</b>		
5	Тема 5. Биологические и экологические особенности луговых растений	1. Хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ: злаки, бобовые, осоки, разнотравье ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
6	Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий	1. Основные особенности поверхностного и коренного улучшения ОПК-4.1; ОПК-4.3 2. Ускоренное залужение ОПК-4.1; ОПК-4.3 3. Принципы и порядок составления травосмесей ОПК-4.1; ОПК-4.3
7	Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ	1. Разработка кормового баланса для сельскохозяйственных животных ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 2. Принципы организации зеленого конвейера. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
<b>Раздел 3. Заготовка кормов</b>		
8	Тема 8. Рациональное использование сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества.	1. Технология приготовления сена. Приемы активного вентилирования. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3. 2. Способы заготовки сена: рассыпного, прессованного в тюках, рулонах, с использованием для их укрытия полимерной пленки. Применение консервирующих веществ. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 3. Способы хранения. Учет сена. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
9	Тема 9. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества	1. Легкосилосуемые, трудносилосуемые и несилосуемые растения. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 2. Технологические операции при силосовании. Оценка качества силоса. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 3. Технология заготовки сенажа. Требования к хранилищам сенажа. Оценка качества сенажа. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Полевое кормопроизводство</b>		

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Общие сведения о кормах.	1. Особенности подбора видового состава кормовых культур, для конкретного состава животных ОПК-4.1; ОПК-4.3 2. Характеристика основных групп кормов: концентрированных, грубых, сочных и зеленых и основные виды кормов ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
2	Тема 2. Севообороты и их значение в создании кормовой базы животноводства	1. Классификация и характеристика основных типов и подтипов севооборотов: полевых, кормовых (прифермских и сенокосно-пастбищных), овощных и специализированных ОПК-4.1; ОПК-4.3
3	Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение	1. Ранние яровые хлеба (пшеница, ячмень, овес). ОПК-4.1; ОПК-4.32. Поздние яровые культуры (кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха). ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 3. Зерновые бобовые культуры, кормовое значение, особенности биологии и технологии возделывания. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
4	Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние травы и многолетние силосные культуры	1. Сочные корма: кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 2. Картофель и топинамбур, их кормовая ценность, технология возделывания. Особенности биологии, уборка и хранение. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 3. Кукуруза и подсолнечник – основные силосные культуры. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
<b>Раздел 2. Луговое кормопроизводство</b>		
5	Тема 5. Биологические и экологические особенности луговых растений	1. Хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ: злаки, бобовые, осоки, разнотравье ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
6	Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий	1. Основные особенности поверхностного и коренного улучшения ОПК-4.1; ОПК-4.3 2. Ускоренное залужение ОПК-4.1; ОПК-4.3 3. Принципы и порядок составления травосмесей ОПК-4.1; ОПК-4.3
7	Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ	1. Разработка кормового баланса для сельскохозяйственных животных ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 2. Принципы организации зеленого конвейера. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
<b>Раздел 3. Заготовка кормов</b>		
8	Тема 8. Рациональное использование сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества.	1. Технология приготовления сена. Приемы активного вентилирования. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3. 2. Способы заготовки сена: рассыпного, прессованного в тюках, рулонах, с использованием для их укрытия полимерной

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		пленки. Применение консервирующих веществ. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 3. Способы хранения. Учет сена. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
9	Тема 9. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества	1. Легкосилосуемые, трудносилосуемые и несилосуемые растения. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 2. Технологические операции при силосовании. Оценка качества силоса. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 3. Технология заготовки сенажа. Требования к хранилищам сенажа. Оценка качества сенажа. ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Общие сведения о кормах	Л	Проблемная лекция
2.	Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение	ПЗ	Практическое занятие (дискуссия)
3.	Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние травы и многолетние силосные культуры	ПЗ	Практическое занятие (обсуждение)
4.	Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий	Л	Проблемная лекция
5.	Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ	ПЗ	Практическое занятие (круглый стол)

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по

### итогам освоения дисциплины

#### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

**Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу), собеседованию или дискуссии по разделам**

Вопросы к разделу 1. Полевое кормопроизводство:

1. Кормопроизводство как основа эффективного ведения животноводства. Полевое и луговое кормопроизводство РФ и Калужской области.
2. Кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства.
3. Подбор видового состава кормовых культур, экономически наиболее выгодных для конкретного состава животных и природных условий территории.
4. Краткая характеристика основных групп кормов: концентрированных, грубых, сочных и зеленых и основные виды кормов.
5. Понятие о севообороте и его значение в системе мероприятий по обеспечению условий для получения стабильных урожаев кормовых и других культур с высоким качеством получаемой продукции.
6. Научные основы чередования культур в севообороте.
7. Классификация и характеристика основных типов и подтипов севооборотов: полевых, кормовых (прифермских и сенокосно-пастбищных), овощных и специализированных.
8. Промежуточные культуры в севообороте и их кормовое значение. Введение, освоение и оценка севооборотов.
9. Особенности биологии развития и формирования урожая зерновых культур, их народнохозяйственное значение и кормовая ценность.
10. Озимые хлеба (озимая пшеница, рожь, ячмень, тритикале), их биологические особенности. Особенности их возделывания на зеленый корм и силос. Ранние яровые хлеба (пшеница, ячмень, овес).
11. Поздние яровые культуры (кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха Их продовольственное и кормовое значение, биология и основы технологии возделывания на зерно и зеленую массу. Монокорм и плющенное зерно.
12. Общая характеристика зерновых бобовых культур, районы возделывания, использование, кормовое значение, особенности биологии и технологии возделывания.
13. . Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.
14. Кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс. Народнохозяйственное значение, районы распространения, кормовая ценность. Уборка и хранение корнеплодов.
15. Картофель, топинамбур, их народнохозяйственное значение, использование, кормовая ценность, районы возделывания. Особенности биологии, уборка и хранение.
16. Кукуруза и подсолнечник – основные силосные культуры.
17. Однолетние силосные культуры (мальва, рапс, горчица и др.). Использование в промежуточных посевах.
18. Многолетние силосные культуры: борщевик Сосновского, горец Вейриха, окопник шершавый и др. Их хозяйственно-биологическая характеристика, кормовая ценность

#### **Примеры тестовых заданий**

1. К хлебам I группы хлебных злаков относятся:
  - А. Овес Б. Ячмень. В. Сорго. Г. Соя.
2. Корневая система у хлебных злаков:
  - А. Стержневая.
  - Б. Мочковатая, хорошо развита.
  - В. Смешанная.
  - Г. Все ответы верные.
3. Стебель у зерновых злаков:
  - А. Травянистый, прямой, разветвленный.
  - Б. Соломина, хотя состоит из 5-7 междоузлий.
  - В. Прямой, цилиндрический, покрыт мягкими волосками.
  - Г. Ползучий.
4. Против полегания зерновых культур используют препараты:
  - А. Фундазол Б. Реглон. В. Тур. Г. Композан.
5. Способы посева озимого ячменя:

- А. Обычный рядовой. Б. Широкорядный. В. Узкорядный. Г. Ленточный.  
Тест. 6. К зернобобовым культурам относятся:  
А. Рапс. Б. Рыжик. В. Соя. Г. Рис.
7. У гороха листья:  
А. Сложные пальчатые. Б. Сложные парноперистые. В. Сложные тройчатые.  
Г. Сложные непарноперистые.
8. Плод зернобобовых культур называется:  
А. Стручок. Б. Односемянный боб. В. Многосемянный боб. Г. Орешек.
9. К корнеплодам принадлежат:  
А. Турнепс. Б. Топинамбур. В. Цикорий. Г. Кормовая капуста.
10. Кормовая морковь – ценный диетический корм для животных, потому что она богата на:  
А. Белок. Б. Каротин. В. Сахар. Г. Минеральные соли.
11. Картофель относится к семейству:  
А. Сельдерейные. Б. Пасленовые. В. Зонтичные. Г. Сложноцветные.
12. Перед посадкой для уничтожения возбудителей болезней клубни картофеля обрабатывают:  
А. Фундазолом. Б. Банколом. В. Витаваксом. 13. Подготовка клубней картофеля к посадке:  
А. Замачивание в воде. Б. Сортировка на фракции. В. Скарификация. Г. Обработка микроэлементами.

### Вопросы к разделу 2. Луговое кормопроизводство:

1. Классы кормовых угодий природных зон страны, их характеристика. Геоботаническое обследование, его назначение. Возрастные стадии луга.
2. Системы улучшения природных кормовых угодий: поверхностное и коренное улучшение.
3. Система поверхностного улучшения: культуртехнические работы, борьба с сорными растениями и старикой, улучшение и регулирование водного и воздушного режимов, удобрение и омоложение травостоя.
4. Система коренного улучшения, его технология. Ускоренное залужение. Залужение с использованием предварительных культур. Одновидовые посевы и травосмеси. Принципы и порядок составления травосмесей. Способы, сроки и нормы посева. Уход за травостоем.
5. Разработка кормового баланса для сельскохозяйственных животных
6. Зеленый конвейер как система мероприятий по обеспечению животных зеленой массой в течение всего летнего периода. Схемы зеленого конвейера. Принципы подбора кормовых культур для зеленого конвейера.
7. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Удельный вес в рационе, питательная ценность пастбищной травы. Эффективность пастбищного содержания животных. Создание постоянных и переменных культурных пастбищ.
8. Орошаемые культурные пастбища, их продуктивность. Основные теоретические и хозяйственные предпосылки рационального использования пастбищ.
9. Влияние выпаса на травостой. Понятие пастбищной спелости травы. Время начала стравливания весной и конец осеннего стравливания. Высота стравливания растений. Допустимое количество стравливания по типам пастбищ и природным зонам. Интервалы между стравливаниями.
10. Способы пастыбы скота. Сравнительная продуктивность пастбищ при вольном, загонном, порционном выпасе. Преимущества загонной и порционной пастыбы. Организация территории и оборудование пастбищ. Устройство площадок отдыха, водопоя, прогонов, загонов. Количество, форма, размер загонов.

### Примеры тестовых заданий

1. Сколько времени длится процесс консервирования силосной массы?

- А. 15 – 18 дней. Б. 3 недели. В. 1 месяц. Г. 2 месяца.
2. Назовите обязательное условие при использовании корнеплодов в составе комбинированного силоса?
- А. Влажность не выше 70-80%. Б. Обязательно вымыть.  
В. Обязательно измельчить. Г. Все ответы верные.
3. Какой влажности сено укладывается на хранение?
- А. Не более 17%. Б. 14,5 – 15,5%. В. 16-18%. Г. 20-22%.
4. Какие мероприятия необходимо проводить, чтобы при сушке в полевых условиях уменьшить потери сухого вещества?
- А. Скашивать траву на сено в нежаркую погоду. Б. Проводить сушку в короткие сроки.  
В. Применять скашивание с одновременным плющением, ворошением. Г. Все ответы верные.
5. От каких условий зависят кормовые достоинства сена?
- А. Ботанического состава, времени и технологии хранения.  
Б. Времени и технологии заготовки. В. Хранение. Г. Ботанического состава.
6. В каких фазах нужно заготавливать сено?
- А. Бутонизация. Б. Колошение-бутонизация. В. Цветение. Г. Колошение.
7. Укажите степень провяливания зеленой массы для приготовления сенажа.
- А. 60-80%. Б. 40-45% В. 50-60 %. Г. 45-60%.
8. Оптимальная величина измельчения, зеленой массы для сенажа.
- А. 8 – 13 см. Б. 6 – 8 см. В. 2 – 4 см. Г. 8 – 10 см.
9. Зеленый конвейер – это:
- А. Система организации кормления животных.  
Б. Организация бесперебойного снабжения животных зеленым кормом.  
В. Организация кормовой базы, при которой животные непрерывно, равномерно и в достаточном количестве получают зеленый корм с ранней весны до поздней осени.  
Г. Все ответы верные.
10. Чем определяется поедаемость зеленой массы?
- А. Фазой вегетации кормовых растений.  
Б. Высотой травостоя.  
В. Фазой вегетации и кормовой ценностью травостоя.  
Г. Сроками скашивания.
11. На чем основано консервирующее действие химических консервантов?
- А. Создают сухость воздушной среды в силосуемой массе.  
Б. Подавляют функции ферментов и тормозят биохимические и микробиологические процессы.  
В. Способствуют развитию МКБ.  
Г. Все ответы верны.

### Вопросы к разделу 3. Заготовка кормов:

1. Технология заготовки силоса. Микробиологические процессы при силосовании.
2. Легкосилосующиеся, трудносилосующиеся и несилосующиеся растения. Использование химических препаратов при силосовании.
3. Технологические операции при силосовании: измельчение сырья, уплотнение массы, герметизация и укрытие.
4. Технология выемки силоса и его обогащение белком при подготовке к скармливанию.
5. Силосные сооружения и требования к ним. Оценка качества силоса.
6. Технология заготовки сенажа.
7. Преимущества сенажирования по сравнению с технологией заготовки сена и силоса.
8. Сущность принципа консервации корма при сенажировании.
9. Сроки закладки сенажируемой массы в хранилища и контроль процесса сенажирования корма. Требования к хранилищам сенажа.
10. Оценка качества сенажа.

### Примеры тестовых заданий

1. Сколько времени длится процесс консервирования сенажной массы?  
А. 5 – 1 дней. Б. 3 недели. В. 1 месяц. Г. 2 месяца.
2. Назовите обязательное условие при использовании корнеплодов в составе комбинированного силоса?  
А. Влажность не выше 70-80%. Б. Обязательно вымыть.  
В. Обязательно измельчить. Г. Все ответы верные.
3. Какой влажности сено укладывается на хранение?  
А. Не более 17%. Б. 14,5 – 15,5%. В. 16-18%. Г. 20-22%.
4. Какие мероприятия необходимо проводить, чтобы при сушке в полевых условиях уменьшить потери сухого вещества?  
А. Скашивать траву на сено в нежаркую погоду. Б. Проводить сушку в короткие сроки.  
В. Применять скашивание с одновременным плющением, ворошением. Г. Все ответы верные.
5. От каких условий зависят кормовые достоинства сена?  
А. Ботанического состава, времени и технологии хранения.  
Б. Времени и технологии заготовки. В. Хранение. Г. Ботанического состава.
6. В каких фазах нужно заготавливать сено?  
А. Бутонизация. Б. Колошение-бутонизация. В. Цветение. Г. Колошение.
7. Укажите степень проявлявания зеленой массы для приготовления сенажа.  
А. 60-80%. Б. 40-45% В. 50-60 %. Г. 45-60%.
8. Оптимальная величина измельчения, зеленой массы для сенажа.  
А. 8 – 13 см. Б. 6 – 8 см. В. 2 – 4 см. Г. 8 – 10 см.
9. Зеленый конвейер – это:  
А. Система организации кормления животных.  
Б. Организация бесперебойного снабжения животных зеленым кормом.  
В. Организация кормовой базы, при которой животные непрерывно, равномерно и в достаточном количестве получают зеленый корм с ранней весны до поздней осени.  
Г. Все ответы верные.
10. Чем определяется поедаемость зеленой массы?  
А. Фазой вегетации кормовых растений.  
Б. Высотой травостоя.  
В. Фазой вегетации и кормовой ценностью травостоя.  
Г. Сроками скашивания.
11. На чем основано консервирующее действие химических консервантов?  
А. Создают сухость воздушной среды в силосуемой массе.  
Б. Подавляют функции ферментов и тормозят биохимические и микробиологические процессы.  
В. Способствуют развитию МКБ.  
Г. Все ответы верны.

### Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачёт)

1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства.
2. Полевое и луговое кормопроизводство РФ и Калужской области.
3. Классификация и характеристика основных групп кормов.
4. Проблема увеличения производства зерна. Общая характеристика зерновых культур, их народно-хозяйственное и кормовое значение.
5. Озимые хлеба их биология, районы возделывания, урожайность и кормовое значение
6. Зернофуражные культуры (овес, ячмень), их кормовое значение.
7. Характеристика зерновых бобовых культур, их кормовое значение.
8. Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка.
9. Корнеплоды, их кормовая ценность и значение в кормлении животных.
10. Картофель, его народно-хозяйственное значение, кормовая ценность, уборка и хранение.
11. Кукуруза и подсолнечник – основные силосные культуры.



12. Однолетние кормовые травы, используемые для приготовления сена, силоса, сенажа и на зеленый корм.
13. Многолетние силосные культуры, их кормовая ценность и урожайность.
14. Типы растений по долговлетию, характеру побегообразования, облиственности, длительности жизни. Отавность растений.
15. Хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ, их кормовая ценность.
16. Кормовые, сорные вредные и ядовитые растения сенокосов и пастбищ.
17. Требования луговых трав к влаге, теплу.
18. Значение биологических и антропогенных факторов в жизни растений.
19. Геоботаническое обследование лугов, его назначение.
20. Возрастные стадии луга, и их значение в выборе системы улучшения лугов.
21. Системы улучшения природных кормовых угодий.
22. Поверхностное улучшение лугов и условия для его проведения.  
коренное улучшение лугов и технология его проведения.
23. Ускоренное залужение лугов и залужение с использованием предварительных культур.
24. Одновидовые посевы и травосмеси. Их преимущества и недостатки.
25. Основные принципы и порядок составления травосмесей.
26. Способы и сроки посева трав. Уход за посевами.
27. Способы содержания скота, их преимущества и недостатки.
28. Создание культурных пастбищ. Расчет требуемой площади пастбищ и количества загонов.  
Требования рационального использования пастбищ.
29. Способы пастбы скота, их преимущества и недостатки.
30. Причины низкой продуктивности скота при вольном выпасе.
31. Преимущества загонной и порционной пастбы.
32. Организация территории и оборудование пастбищ.
33. Система ухода за пастбищами.
34. Система удобрений природных пастбищ.
35. Система удобрений природных сенокосов.
36. Понятие о зеленом конвейере, его значение в кормлении скота.
37. Порядок организации зеленого конвейера, его виды.
38. Принципы подбора кормовых культур для зеленого конвейера.
39. Принципы расчета требуемой посевной площади.
40. Определение потребности животных в кормах в зависимости от его живой массы и продуктивности.
41. Технология приготовления рассыпного сена.
42. Технологи приготовления прессованного сена и сена в полимерной упаковке.
43. Физиолого-биохимические процессы, протекающие при сушке травы.
44. Способы хранения сена в стогах, скирдах и в сенных складах.
45. Правила укладки и хранения сена. Меры по предотвращению потерь сена при открытом хранении.
46. Учет сена. Определение объема и массы сена в стогах и скирдах. Определение качества сена.
47. Травяная резка, мука. Технология приготовления и питательная ценность.
48. Технология заготовки силоса, ее технологические операции. Легкосилосующиеся, трудно силосующиеся и несилосующиеся растения. Учет, хранение силоса и оценка его качества.
49. Технология заготовки сенажа. Технологические операции, машины. Сущность принципа консервации корма при сенажировании.
50. Учет и хранение сенажа. Определение качества сенажа

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
зачет	теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Умения и навыки применяются студентом для решения практических задач с незначительными ошибками, исправляемыми студентом самостоятельно.
незачет	теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, из предусмотренных программой обучения учебных заданий либо выполнено менее 60%, либо содержит грубые ошибки, приводящие к неверному решению; Умения и навыки студент не способен применить для решения практических задач.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Уваров, Г. И. Кормопроизводство [Текст]. Практикум: учебное пособие: для подготовки бакалавров по направлениям 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" и 110400 "Агрономия". Допущено УМО вузов РФ / Г. И. Уваров, А. Г. Демидова. - М. : БИБКОВ, 2014. - 304 с.
2. Михалев, С. С. Кормопроизводство [Текст] : учебное пособие : для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 110400 «Агрономия». Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию / С. С. Михалев, Н. Н. Лазарев, Н. Н. Савёноква. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 2012. - 317 с.
3. Шульгина, О. А. Кормопроизводство : учебное пособие / О. А. Шульгина, Д. В. Шерер. — Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2017. — 693 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143018> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Луговое и полевое кормопроизводство: учебное пособие / А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа, Н. С. Чухлебова, О. Г. Шабалдас. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. — 188 с. — ISBN 978-5-9596-0987-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47313.html> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных.- К.: ГУП «Облиздат», 1999.
3. Д. Шпаар и другие. Кормовые культуры (Производство, уборка, консервирование и использование грубых кормов) / Под ред. Д. Шпаара.- М.: ИД ООО «DLV АГРОДЕЛО», 2009.

### 7.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 17 декабря 1997 г. N 149-ФЗ "О семеноводстве" (с изменениями и дополнениями)

### 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Луговоеводство: Учебное пособие / Н.Н. Лазарев, А.Н. Исаков.- М. Изд-во РГАУ-МСХА, 2014.- 169с.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для студентов зооинженерного факультета. А.И. Головня, 2010.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации <http://www.mcx.ru/>
2. Министерство регионального развития Российской Федерации <http://www.minregion.ru/>
3. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru/>

### 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. СПС Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>)
2. СПС Гарант (<https://www.garant.ru/>)

Таблица 8

#### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 301н; 303 н.), оранжерея, лаборатория на опытном поле, химическая лаборатория.	Учебные столы (16 шт.); стулья (48 шт.); рабочее место преподавателя; доска учебная; комплект стационарной установки мультимедийного оборудования; проектор мультимедийный Vivetek D945VX DLP XGA (1024*768) 4500Lm. 2400:1, VGA*2.HDMI. S-Vidio; компьютер DualCore E5300 OEM/DDR II 2048Mb/ HDD500 монитор 19"hilips. шкафы для химреактивов ЛАБ-800 ШР; шкафы для хранения оборудования; весы ВЛКТ-500; холодильник СНЕЖИНКА; автоклав

	DGM-500; аквадистиллятор ДЭ-10; анализатор влажности MF-50; весы электронные лабораторные BM153; BM305024030; встряхиватель Вортекс Elmi V-3*2; лампа ультрафиолетовая Vilbek Lourmal VL-6VC; магнитная мешалка MMS-3000; микроскоп Биомед 2 с окуляром 16x; МФУ Canon LazerBase MF3228 (копир-принтер-сканер, А4); объект-микрометр; портативный рН-метр HANNA HI 8314; рефрактометр ИРФ-456; система предочистки воды Milipore с фильтрующей насадкой Миллекс 33мм; стол весовой ЛАБ-900 ВГ; сушильный шкаф SNOL 24/200 (агл. сталь, эл. терм.); центрифуга высокоскоростная CM 50; экран DRAPER LUMA2 11 NTSC MW White Case 12" TBD Black Borders Размер 274.3*2; баня ЛАБ-ТБ-6 (6-мест, глуб. 70мм, 25С... 100С, 7-10л, б/перем.); термостат ХТ 3/40; морозильная камера Electrolux EC 5231 AOW
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (библиотека, каб. № 326н).	Компьютерные столы (8 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

- внимательно прочитать основные положения программы курса;
- подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

- углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
  - дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
  - составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
- подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам современных технологий в кормопроизводстве в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.

**Программу разработал:**

Исаков А.Н., д. с- х. н., профессор

---

(подпись)