



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ 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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Кормопроизводство

для подготовки бакалавров по программе
ФГОС ВО

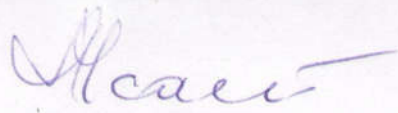
Направление – **36.03.02 «Зоотехния»**

Профиль – Технология производства продукции скотоводства, Кинология

Курс 1

Семестр 2

Составитель: д. с-х. н., профессор Исаков А.Н.


«20» 06 2018 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2016 г. № 250 и зарегистрированным в Минпосте РФ «20» апреля 2016 г. № 41862 и учебным планом (год начала подготовки 2018 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры Агрономии

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


протокол № 16 «22» 06 2018 г.

Проверено:

Начальник УМЧ

 доцент О.А. Окунева

Лист согласования рабочей программы

Декан зооинженерного факультета

к. с.-х. н., доцент  Пимкина Т.Н.

«03» 07 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» протокол № 6

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

к.б. н., доцент  Зеленина О.В.

«03» 07 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой

к. б. н., доцент  Вахрамова О.Г.

«03» 07 2018 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1 ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	5
1.2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОС- ВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.2 ТРУДОЁМКОСТЬ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.4 ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.5 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения.....	11
4.5.2 Курсовые проекты (работы) контрольные работы/расчётно-графические рабо- ты/учебно-исследовательские работы.....	13
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ....	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
6.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	14
6.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	14
6.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ...	14
6.4 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МО- ДУЛЯ).....	14
6.5 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНИЙ.....	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗА- ЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯТЕЛЬ- НОЙ РАБОТЕ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	16

Аннотация
Рабочей программы учебной дисциплины
«Кормопроизводство»

Цель освоения дисциплины: 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: входит в профессиональный цикл учебных дисциплин, его базовую часть Б1.Б.20 и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции:

ОПК-4 способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных

ПК-11 способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов

ПК-12 способностью анализировать и планировать технологические процессы как объекты управления

Краткое содержание дисциплины: при изучении дисциплины студент должен знать полевые кормовые культуры, кормовые растения природных кормовых угодий, систему оценки качества кормов и уметь правильно организовать производство, хранение кормов, а также рациональное использование природных кормовых и культурных пастбищ и сенокосов.

Форма контроля: экзамен.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Кормопроизводство» включена в обязательный перечень ФГОС ВО, в цикл профессиональных дисциплин базовой части.

Реализация в дисциплине «Кормопроизводство» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 «Зоотехния», профиль «Технология производства продукции скотоводства» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-4 способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных

ПК-11 способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов

ПК-12 способностью анализировать и планировать технологические процессы как объекты управления

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кормопроизводство» являются: «Биология», «Основы ботаники», «Зоология», «Микробиология и иммунология».

В свою очередь дисциплина «Кормопроизводство» является важным базовым условием для успешного изучения следующих дисциплин: «Кормление животных», «Зоогигиена», «Основы ветеринарии»

Особенностью дисциплины является то, что она дает представление об отрасли кормопроизводства как системообразующей отрасли сельского хозяйства, существенно влияющей не только на отрасли животноводства, но и на отрасли земледелия, экологию и сохранение агроландшафтов.

Текущая аттестация студентов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях, семинарах путем проведения контрольных работ, решения тестовых заданий и оценки самостоятельной работы на контрольной неделе.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме итогового контроля – экзамена.

2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков и умений, позволяющих на профессиональном уровне решать основные производственные задачи в области кормопроизводства, так как объектами профессиональной деятельности бакалавров, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» являются в частности: «корма и технологические процессы их производства».

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» должен решать следующие профессиональные задачи в области производственно-технологической деятельности: «осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции».

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения «Кормопроизводства», как дисциплины профессионального цикла базовой части учебного плана студент должен:

знать: ботанический состав сенокосов и пастбищ, систему лугового и полевого кормопроизводства, севообороты, кормовые культуры, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов; укосного использования травостоев; организацию зеленого конвейера; технологии производства сена, силоса, сенажа, искусственно обезвоженных кормов; зональные кормовые севообороты; агротехнику выращивания кормовых культур на пашне; требования стандартов к качеству кормов;

уметь: логично и последовательно осуществить выбор кормовых культур, обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний;

владеть: организацией методов заготовки и хранения кормов, находить нестандартные способы заготовки и хранения кормов.

● 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов.). Их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице № 1.

1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	2 семестр
Итого академических часов по учебному плану	3	108	108
Контактные часы всего, в том числе:	1,1	40	40
Лекции (Л)	0,55	20	20
Практические занятия (ПЗ)	0,55	20	20
Самостоятельная работа (СР)	1,4	50	50
Контроль	0,5	18	18
Вид контроля			экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Дисциплина «Кормопроизводство»		
Раздел 1. Полевое кормопроизводство	Раздел 2. Луговое кормопроизводство	Раздел 3. Заготовка кормов

4.2. Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2. Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов на разд./тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Полевое кормопроизводство	24	10	4	10
Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Общие сведения о кормах.	3	1	-	2
Тема 2. Севообороты и их значение в создании кормовой базы животноводства	3	1	-	2
Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение	9	4	2	3
Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние травы и силосные культуры	9	4	2	3
Раздел 2. Луговое кормопроизводство	34	6	8	20
Тема 5. Биоэкологические особенности и кормовое значение луговых растений.	14	2	4	8
Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий.	8	2	4	4
Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ.	12	2	2	8
Раздел 3. Заготовка кормов	32	4	8	20
Тема 8. Рациональное использование сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества.	16	2	4	10
Тема 9. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества.	16	2	4	10
Контроль	18			
Итого:	108	20	20	50

4.3. Содержание разделов дисциплины

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.

Кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства. 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. Научные основы чередования культур в севообороте. Классификация и характеристика основных типов и подтипов севооборотов: полевых, кормовых (прифермских и сенокосно-

пастбищных), овощных и специализированных. Понятие о ротации полей в севообороте. Промежуточные культуры в севообороте и их кормовое значение. Введение, освоение и оценка севооборотов.

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

Увеличение производства зерна – важное условие решения продовольственной безопасности страны, обеспечения животных концентрированными кормами. 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. Районы возделывания, урожайность. Особенности их возделывания на зеленый корм и силос. Ранние яровые хлеба (пшеница, ячмень, овес). Их продовольственное и кормовое значение, биология, районы распространения, урожайность. Сроки и способы уборки озимых и ранних яровых культур. Поздние яровые культуры (кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха). Районы распространения, их 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. Народнохозяйственное значение, районы распространения, 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. Многолетние силосные культуры: борщевик Сосновского, горец Вейриха, окопник шершавый и др. Их хозяйственно-биологическая характеристика, кормовая ценность.

Раздел 2. Луговое кормопроизводство.

Тема 5. Биологические и экологические особенности луговых растений.

Роль лугового кормопроизводства в укреплении кормовой базы животноводства. Современное состояние и пути повышения продуктивности сенокосов и пастбищ. Основные жизненные формы растений. Особенности однолетних и многолетних трав. Типы растений по характеру побегообразования, облиственности, длительности жизни. Отавность. Хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ: злаки, бобовые, осоки, разнотравье. Кормовые, сорные (непоедаемые, вредные, ядовитые) растения. Их сравнительная оценка по обилию в травостое, поедаемости, химическому составу, питательности. Краткая характеристика наиболее распространенных видов трав и семейств. Растения и среда, их зависимость и взаимовлияние. Требования луговых трав к влаге, теплу, свету, воздуху. Почвенные факторы и их значение в жизни растений. Биологические и антропогенные факторы в жизни растений.

Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий.

Классы кормовых угодий природных зон страны, их характеристика. Геоботаническое обследование, его назначение. 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. Однородные 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. Орошаемые культурные пастбища, их продуктивность. Основные теоретические и хозяйственные предпосылки рационального использования пастбищ. 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. Пригонная и отгонная системы использования пастбищ. Способы пастбы 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. Устройство площадок отдыха, водопоя, прогонов, загонов. Количество, форма, размер загонов. Типы изгороди: постоянная и переносная. Продолжительность использования травостоя в загонах. Техника стравливания. Очередность использования различных типов лугов. Комбинированное использование пастбищ различными видами скота. Текущий уход за травостоем пастбищ. Весенняя подготовка участка. Подкашивание несъеденных скотом остатков травостоя, разравнивание кала, внесение удобрений, борьба с сорной растительностью, орошение.

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. Параметры влажности сена при различных способах его хранения. Способы хранения - в стогах и скирдах под открытым небом, под навесами и в сенных складах, в том числе и с устройством системы вентилирования. Меры по предотвращению потерь сена при открытом хранении. Соблюдение правил укладки и 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. Необходимые параметры измельчения массы. 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.

4.4. Практические и семинарские занятия

Таблица 3. Содержание практических и семинарских занятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины, их название	№ и название практических и семинарских занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Полевое кормопроизводство			4
	Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Общие сведения о кормах.			-

	Тема 2. Севообороты и их значение в создании кормовой базы животноводства.			-
	Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение.	Практическая работа 1. Зернофуражные культуры и их кормовое значение. Морфологические особенности зернофуражных и зернобобовых культур. Фазы роста и развития, технология возделывания и хранение зерновых культур.	защита работы	2
	Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние травы и многолетние силосные культуры	Практическая работа 2. Морфология, кормовая ценность корнеклубнеплодов, технология их возделывания и хранение. Морфологи и кормовая ценность однолетних трав и силосных культур.	защита работы	2
2.	Раздел 2. Луговое кормопроизводство			8
	Тема 5. Биозкологические особенности и кормовое значение луговых растений.	Практическая работа 3. Морфология и кормовая ценность бобовых трав. Морфология и кормовая ценность злаковых трав.	защита работы, опрос	2
		Практическая работа 4. Морфология и кормовые достоинства растений группы разнотравье. Растения сенокосов и пастбищ, их кормовая ценность	защита работы, опрос	2
	Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий.	Практическая работа 5. Изучение методики обследования и составление технологических схем улучшения природных кормовых угодий. Составление травосмесей в зависимости от назначения и продолжительности использования травостоя. Улучшение сенокосов и пастбищ	защита работы, опрос	2

	Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ.	Практическая работа 6. Расчет годовой потребности животных в кормах. Определение потребности животных в кормах на летний период и составление схем зеленого конвейера. Создание и использование культурных пастбищ. Кормовой баланс для с.-х. животных. Организация зеленого конвейера, создание и рациональное использование пастбищ.	защита работы, опрос	2
3.	Раздел 3. Заготовка кормов			8
	Тема 8. Рациональное использование сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества	Практическая работа 7-8. Технология заготовки сена. Виды сена и оценка его качества.	защита работы, семинар	4
	Тема 9. Теоретические основы и технологии заготовки силоса и сенажа.	Практическая работа 9-10. Заготовка силоса, сенажа и оценка их качества.	защита работы, семинар	4
	Всего:			20

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов	Кол. час.
Раздел 1. Полевое кормопроизводство			10
1.	Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства.	Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Состояние и пути интенсификации кормопроизводства. Роль луговодства в создании прочной кормовой базы. Состояние природных сенокосов и пастбищ. Пути их улучшения. Классификация кормов и их характеристика.	2
2.	Тема 2. Севообороты и их значение в создании кормовой базы животноводства	Понятие о севообороте. Значение севооборота в получении стабильных урожаев с.-х. культур с высоким качеством продукции. Научные основы чередования культур в севообороте. Классификация севооборотов. Типы, подтипы севооборотов. Понятие о промежуточных культурах и их значение в кормлении животных.	2
3.	Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение	Общая характеристика зерновых культур, их народнохозяйственное значение и кормовая ценность. Причины гибели озимых при перезимовке. Меры по предотвращению зимней гибели озимых	3

		Озимая рожь, биология и технология возделывания. Озимая пшеница, биология и технология возделывания. Система обработки почвы под озимые культуры. Зернофуражные культуры (овес, ячмень). Биология и агротехника их возделывания. Яровая пшеница - значение, районы возделывания, биология, биохимический состав зерна и агротехника возделывания. Кукуруза, ее народно-хозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания. Проблема растительного белка и пути ее решения. Роль бобовых культур в решении этой проблемы. Бобовые культуры, их кормовое значение. Особенности агротехники высоких урожаев зернобобовых культур. Горох посевной - особенности биологии, агротехника возделывания. Смешанные посевы гороха с поддерживающей культурой на зеленую массу в Н.З. РФ. Соя, фасоль, чина, нут – биохимический состав зерна, особенности биологии, технология возделывания. Люпин желтый, узколистный, многолетний - значение, распространение, особенности биологии и агротехники.	
4.	Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние травы и многолетние силосные культуры.	Значение сочных кормов в кормлении с/х. животных. Кормовая свекла и морковь. Их биология и приемы возделывания в НЗ РФ. Брюква и турнепс, их кормовая ценность, биология и агротехника. Картофель – кормовое значение, особенности биологии. Возделывание, хранение.	3
Раздел 2. Луговое кормопроизводство			20
5.	Тема 5. Биологические особенности и кормовое значение луговых растений.	Многолетние бобовые и злаковые травы, особенности биологии и кормовая ценность. Клевер луговой - особенности биологии и приемы возделывания на зеленую массу. Люцерна - особенности биологии и технология возделывания в Н.З. РФ. Тимофеевка луговая - особенности биологии, распространение, агротехника. Кострец безостый - особенности биологии и агротехника возделывания. Типы растений по долголетию, характеру побегообразования и облиственности. Хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ, их кормовая ценность. Вредные и ядовитые растения сенокосов и пастбищ Нечерноземья, их характеристика, представители.	8
6.	Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий.	Поверхностное улучшение лугов. Коренное улучшение лугов. Травосмеси и одновидовые посевы многолетних трав, их преимущества и недостатки. Характеристика природных сенокосов и пастбищ лесолуговой зоны, их кормовое значение. Суходольные луга, их типы, характеристика и хозяйственное значение.	4
7.	Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ.	Определение требуемой площади. Создание культурных пастбищ. Правильное использование культурных пастбищ. Система ухода за пастбищами. Система удобрений природных пастбищ. Определение продуктивности пастбищ.	8
Раздел 3. Заготовка кормов и оценка их качества			20
8.	Тема 8. Рациональное использование	Технология приготовления сена. Система ухода за сенокосами. Система удобрений природных сенокосов. Рацио-	10

	сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества.	нальное использование сенокосов. Травяная резка, мука, брикеты, гранулы. Их значение. Технология приготовления. Требования ГОСТа на сено. Учет и хранение грубых кормов.	
9.	Тема 9. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества.	Технология приготовления силоса. Учет, хранение силоса и требования ГОСТа на этот корм. Химические консерванты и их роль при заготовке различных видов кормов. Технология заготовки сенажа. Учет, хранение сенажа и оценка качества, ГОСТы.	10
Контроль			18
ИТОГО:			68

4.5.2. Курсовые проекты (работы), контрольные работы

Учебным планом эти виды работы не предусмотрены.

5. Взаимосвязь видов учебных занятий.

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических занятий с вопросами итогового контроля знаний студентов, с формируемыми компетенциями представлена в таблице 5.

Таблица 5. Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	№вопросов
ОПК-4 способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	1,8,9	3-9	1-3,8,9,14, 48-50
ПК-11 способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	7, 8, 9	7, 8, 9	5-13, 24, 38, 41-49
ПК-12 способностью анализировать и планировать технологические процессы как объекты управления	2-9	3-9	21-29, 32-35, 38, 40-42, 44, 45, 47-49

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 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. Савёнова. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, 2012. - 317 с. - ISBN 978-5-9675-0751-9
3. Луговодство: Учебное пособие / Н.Н. Лазарев, А.Н. Исаков.- М. Изд-во РГАУ-МСХА, 2014.- 169с.

6.2. Дополнительная литература

1. Справочник агронома Нечерноземной зоны под ред. Г.В. Гуляева. М.: Агропромиздат, 1990.
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.
4. Производство грубых кормов (в 2-х книгах) / Под ред. Д.Шпаара.- Торжок: «Вариант», 2002.

6.3. Методические указания

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

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

Справочно-правовые системы «Консультант плюс», «Гарант»

6.5. Программное обеспечение

Не предусмотрено

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.

Знания, умения, навыки и заявленные компетенции оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения в логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями выполняет практические работы.

Пропущенные занятия и защита работ проводится в установленное дополнительно время консультаций. Студент допускается к экзамену после сдачи преподавателю всех практических работ.

Виды текущего контроля: семинары, защита работ, сдача гербария, тестирование.

Итоговый контроль – экзамен.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная лаборатория
2. Гербарий бобовых растений
3. Гербарий злаковых растений
4. Гербарий растений группы «Разнотравье» - «кормовых растений» вредных и ядовитых растений
5. Коллекция семян бобовых трав
6. Коллекция семян злаковых трав
7. Видеофильмы

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Основное внимание преподавателя должно быть обращено на более глубокое раскрытие тех разделов дисциплины, которые способствуют формированию у них компетенций, требуемых ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния, а именно: осознанию социальной значимости своей будущей профессии, способности определять ценные кормовые, вредные и ядовитые растения, анализировать и управлять технологическими процессами производства, заготовки и хранения кормов, технологиями улучшения природных кормовых угодий, создания и рационального использования культурных пастбищ, а также способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов.

10. Методические рекомендации студентам по самостоятельной работе

При изучении дисциплины «Кормопроизводство» студентам необходимо уяснить, что ее знание позволит лучше усвоению учебного материала по таким дисциплинам как кормление сельскохозяйственных животных, ветеринария и др. Ее знание позволит будущему специалисту умело, квалифицированно управлять практическими вопросами, которыми занимается отрасль сельского хозяйства «Кормопроизводство», оказывающей существенное влияние на эффективность работы отраслей животноводства. В связи с этим, необходимо уделить основное внимание изучению кормовых растений и технологий их возделывания, улучшения природных кормовых угодий, рационального использования культурных пастбищ, а также технологий заготовки, хранения кормов для животных и оценке их качества.

Студент, пропустивший занятия обязан отработать их согласно графика отработок, утверждённых на кафедре.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Роль зернофуражных культур в кормопроизводстве	Л	Проблемная лекция	2
2.	Инновационные технологии в кормопроизводстве	Л	Проблемная лекция	2
3.	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.	ПЗ	Дискуссия. Круглый стол	2
4	Улучшение природных кормовых угодий	Л	Проблемная лекция	2
5.	Общие сведения о кормах. Инновационные технологии заготовки силоса и сенажа.	ПЗ	Обсуждение в малых группах. Круглый стол	2
6	Инновационные технологии заготовки рассыпного и прессованного сена	ПЗ	Обсуждение в малых группах. Круглый стол	2
Всего:				12

Общее количество часов контактных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 12 часов (30 % от контактных занятий).

Приложение Б

Таблица – Показатели и методы оценки результатов подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 «Зоотехния»

№ п/п	Результаты обучения (освоенные общекультурные и профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы, способы и методы оценки/контроля	Разделы дисциплины, темы и их элементы
1	ОПК-4 способностью использовать достижения науки в оценке	знать: систему лугового и полевого кормопроизводства, кормовые культуры, рацио-	1.Оценка выполненных индивидуальных заданий	Раздел 1-3 Темы 3-9 Лекция 1,8,9

	качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	нальное использование культурных пастбищ и сенокосов; укосного использования травостоев; организацию зеленого конвейера; технологии производства сена, силоса, сенажа, искусственно обезвоженных кормов; требования стандартов к качеству кормов. <i>уметь:</i> логично и последовательно осуществить выбор кормовых культур, обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний; <i>владеть:</i> организацией методов заготовки и хранения кормов	2. Оценка за участие в семинарских занятиях 3.Оценки, полученные за знания, полученные на промежуточном и итоговом контроле	
2	ПК-11 способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	<i>знать:</i> ботанический состав сенокосов и пастбищ, систему лугового и полевого кормопроизводства, севообороты, кормовые культуры, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов; укосного использования травостоев; организацию зеленого конвейера; технологии производства сена, силоса, сенажа, искусственно обезвоженных кормов; агротехнику выращивания кормовых культур на пашне. <i>уметь:</i> обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний; <i>владеть:</i> организацией методов заготовки и хранения кормов, находить нестандартные способы заготовки и хранения кормов.	1.Оценка выполненных индивидуальных заданий 2. Оценка за участие в семинарских занятиях 3.Оценки, полученные за знания, полученные на промежуточном и итоговом контроле	Раздел 2-3 Тема 7, 8,9 Лекция7,8,9
3	ПК-12 способностью анализировать и планировать технологические процессы как объекты управления	<i>знать:</i> систему лугового и полевого кормопроизводства, севообороты, кормовые культуры, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов; организацию зеленого конвейера; технологии производства сена, силоса, сенажа, искусственно обезвоженных кормов; агротехнику выращивания кормовых культур на пашне. <i>уметь:</i> обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний; <i>владеть:</i> организацией методов заготовки и хранения кормов,	1.Оценка выполненных индивидуальных заданий 2. Оценка за участие в семинарских занятиях 3.Оценки, полученные за знания, полученные на промежуточном и итоговом контроле	Раздел 2-3 Тема 3-9 Лекция 2-9

		находить нестандартные способы заготовки и хранения кормов.		
--	--	---	--	--

Приложение В

Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, выступлений с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимые в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимые в устной форме – не более чем на 20 мин.,
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

Университет устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).



**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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Кормопроизводство»**

для подготовки бакалавров по программе
ФГОС ВО

Направление – **36.03.02 «Зоотехния»**

Профиль – Технология производства продукции скотоводства

(Заочное обучение)

Курс 1

Семестр 2

Калуга 2018

1. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			2
Итого академических часов по учебному плану	3	108	108
Контактные занятия	0,33	12	12
Лекции (Л)	0,16	6	6
Практические занятия (ПЗ)	0,16	6	6
Самостоятельная работа (СР)	2,42	87	87
Контроль	0,25	9	9
Вид контроля			экзамен

2. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины

Дисциплина «Кормопроизводство»		
Раздел 1. Полевое кормопроизводство	Раздел 2. Луговое кормопроизводство	Раздел 3. Заготовка кормов

3. Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2 - Трудоёмкость разделов и тем дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов на разд./тему	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Полевое кормопроизводство	34	2	2	30
Тема 1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. Общие сведения о кормах.	5	-	-	5
Тема 2. Севообороты и их значение в создании кормовой базы животноводства	5	-	-	5
Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение	12	1	1	10
Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние травы и силосные культуры	12	1	1	10
Раздел 2. Луговое кормопроизводство	32	-	2	30
Тема 5. Биологические особенности и кормовое значение луговых растений.	5	-	-	5
Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий.	10	-	-	10
Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ.	17	-	2	15
Раздел 3. Заготовка кормов	33	4	2	27
Тема 8. Рациональное использование сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества.	12	2	-	10
Тема 9. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества.	21	2	2	17

Контроль	9			
Итого:	108	6	6	96*

*- в том числе контроль 9 часов

Таблица 3 - Содержание практических занятий/семинарских занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины, их название	№ и название практических и семинарских занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Полевое кормопроизводство			2
	Тема 3. Зернофуражные культуры, их биохимический состав и кормовое значение.	Практическая работа 1. Зернофуражные культуры и их кормовое значение Морфологические особенности зернофуражных и зернобобовых культур. Фазы роста и развития, технология возделывания и хранение зерновых культур.	защита работы	1
	Тема 4. Корнеплоды, клубнеплоды, однолетние травы и многолетние силосные культуры	Практическая работа 2. Морфология, кормовая ценность корнеклубнеплодов, технология их возделывания и хранение. Морфологи и кормовая ценность однолетних трав и силосных культур.	защита работы	1
2.	Раздел 2. Луговое кормопроизводство			2
	Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ.	Практическая работа 3. Расчет годовой потребности животных в кормах Определение потребности животных в кормах на летний период и составление схем зеленого конвейера. Создание и использование культурных пастбищ. Кормовой баланс для с.-х. животных. Организация зеленого конвейера, создание и рациональное использование пастбищ.	защита работы, опрос	2
3.	Раздел 3. Заготовка кормов			2
	Тема 9. Теоретические основы и технологии заготовки силоса и сенажа.	Практическая работа 4. Заготовка силоса, сенажа и оценка их качества.	защита работы, семинар	2
	Всего:			6

4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов	Кол. час.
Раздел 1. Полевое кормопроизводство			30
1.	Тема 1. Кормо- производство как наука и отрасль сельско- го хозяйства.	1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельского хозяйства. 2. Состояние и пути интенсификации кормопроизводства. 3. Роль лугового хозяйства в создании прочной кормовой базы. 4. Состояние природных сенокосов и пастбищ. Пути их улучшения. 5. Классификация кормов и их характеристика.	5
2.	Тема 2. Севооборо- ты и их значение в создании кормовой базы животноводст- ва	1. Понятие о севообороте. 2. Значение севооборота в получении стабильных урожаев с.-х. культур с высоким качеством продукции. 3. Научные основы чередования культур в севообороте. 4. Классификация севооборотов. Типы, подтипы севообор. 5. Понятие о промежуточных культурах и их значение в кормлении животных.	5
3.	Тема 3. Зерно- фуражные культу- ры, их биохимиче- ский состав и кор- мовое значение	1. Общая характеристика зерновых культур, их народно- хозяйственное значение и кормовая ценность. 2. Причины гибели озимых при перезимовке. Меры по пре- дотвращению зимней гибели озимых	10
		1. Озимая рожь, биология и технология возделывания. 2. Озимая пшеница, биология и технология возделыва- ния. 3. Система обработки почвы под озимые культуры. 4. Зернофуражные культуры (овес, ячмень). Биология и агротехника их возделывания. 5. Яровая пшеница - значение, районы возделывания, биология, биохимический состав зерна и агротехника возделывания. 6. Кукуруза, ее народно-хозяйственное значение, биоло- гические особенности и технология возделывания. 7. Проблема растительного белка и пути ее решения. Роль бобовых культур в решении этой проблемы. 8. Бобовые культуры, их кормовое значение. 9. Особенности агротехники высоких урожаев зернобо- бовых культур. 10. Горох посевной - особенности биологии, агротехника возделывания. Смешанные посевы гороха с поддер- живающей культурой на зеленую массу в Н.З. РФ. 11. Соя, фасоль, чина, нут – биохимический состав зерна, особенности биологии, технология возделывания. 12. Люпин желтый, узколистный, многолетний - значе- ние, распространение, особенности биологии и агро- техники.	
4.	Тема 4. Корне- плоды, клубне- плоды, однолетние травы и многолет- ные силосные куль- туры.	1. Значение сочных кормов в кормлении с/х. животных. Кормовая свекла и морковь. Их биология и приемы возделывания в НЗ РФ. 2. Картофель – кормовое значение, особенности биоло- гии. Возделывание, хранение.	10
Раздел 2. Луговое кормопроизводство			30

5.	Тема 5. Биоэкологические особенности и кормовое значение луговых растений.	1. Многолетние бобовые и злаковые травы, особенности биологии и кормовая ценность 2. Клевер луговой - особенности биологии и приемы возделывания на зеленую массу. 3. Люцерна - особенности биологии и технология возделывания в Н.З. РФ. 4. Тимофеевка луговая - особенности биологии, распространение, агротехника. 5. Кострец безостый - особенности биологии и агротехника возделывания. 6. Типы растений по долголетию, характеру побегообразования и облиственности. 7. Хозяйственно-ботанические группы растений сенокосов и пастбищ, их кормовая ценность. 8. Вредные и ядовитые растения сенокосов и пастбищ Нечерноземья, их характеристика, представители.	5
6.	Тема 6. Улучшение природных кормовых угодий.	1. Поверхностное улучшение лугов. 2. Коренное улучшение лугов. 3. Травосмеси и одновидовые посевы многолетних трав, их преимущества и недостатки. 4. Характеристика природных сенокосов и пастбищ лесолуговой зоны, их кормовое значение. 5. Суходольные луга, их типы, характеристика и хозяйственное значение.	10
7.	Тема 7. Кормовой баланс на год и на летний период. Зеленый конвейер. Создание и рациональное использование культурных пастбищ.	1. Определение требуемой площади. 2. Создание культурных пастбищ. 3. Правильное использование культурных пастбищ. 4. Система ухода за пастбищами. 5. Система удобрений природных пастбищ. 6. Определение продуктивности пастбищ.	15
Раздел 3. Заготовка кормов и оценка их качества			27
8.	Тема 8. Рациональное использование сенокосов. Технология заготовки сена и оценка его качества.	1. Технология приготовления сена. 2. Система ухода за сенокосами. 3. Система удобрений природных сенокосов. 4. Рациональное использование сенокосов. 5. Травяная резка, мука, брикеты, гранулы. Их значение. Технология приготовления. 6. Требования ГОСТа на сено. 7. Учет и хранение грубых кормов.	10
9.	Тема 9. Технологии заготовки силоса, сенажа и оценка их качества.	1. Технология приготовления силоса. 2. Учет, хранение силоса и требования ГОСТа на этот корм. 3. Химические консерванты и их роль при заготовке различных видов кормов. 4. Технология заготовки сенажа. 5. Учет, хранение сенажа и оценка качества, ГОСТы.	17
ИТОГО:			96

Таблица 5 - Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	№вопросов
ОПК-4 способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	1-3	1-5	1-3,8,9,14, 48-50
ПК-11 способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	2-3	3-5	5-13, 24, 38, 41-49
ПК-12 способностью анализировать и планировать технологические процессы как объекты управления	2-3	3-5	21-29, 32-35, 38, 40-42, 44, 45, 47-49