

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.8.1 Кормопроизводство для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (прикладной бакалавриат)

Профили:

- Технология производства и переработки продукции растениеводства
- Технология производства и переработки продукции животноводства
- Экспертиза качества и безопасности сельскохозяйственной продукции
- Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий

Форма обучения	Всего зач. ед./часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
очная	2/72	2	4	12	-	14	-	-	46	4	-
заочная	2/72	4	8	-	-	4	-	-	68	8	-

Преподаватель:
кандидат с-х наук, доцент

В.Н. Образцов

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 12 ноября 2015 г. № 1330.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий (протокол № 3/1 от 11.12.2015 г.).

**Заведующий кафедрой,
доктор с.-х. наук, проф.**



В.А. Федотов

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 3 от 17.12.2015 г.).

**Председатель
методической комиссии, доц.**



А.А. Колобаева

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Б1.В.ДВ.8.1 Кормопроизводство

Кормопроизводство – важнейшая агрономическая дисциплина, дающая будущим специалистам знание о кормовых растениях, современных технологий улучшения ПКУ, создания культурных сенокосов и пастбищ, прогрессивных способах заготовки кормов, современных приемах в технологиях возделывания кормовых культур на корм и семена. Кормопроизводство определяет состояние животноводства и оказывает существенное влияние на решение ключевых проблем дальнейшего развития всей отрасли растениеводства, земледелия, рационального природопользования, повышения устойчивости агроэкосистем и агроландшафтов сохранения ценных сельскохозяйственных угодий и воспроизводства плодородия почв, улучшения экологического состояния территории и охраны окружающей среды.

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

Задачами дисциплины являются изучение:

- составляющих кормовой базы животноводства;
- биологических и экологических особенностей растений сенокосов и пастбищ, полевых кормовых культур;
- классификации сенокосов и пастбищ;
- технологий улучшения природных кормовых угодий;
- технологий создания культурных пастбищ и их рационального их использования;
- технологий заготовки и хранения кормов;
- особенностей семеноводства полевых кормовых культур.

Место дисциплины в структуре ОП. Дисциплина «Кормопроизводство» Б1.В.ДВ.8.1 относится к дисциплинам по выбору блока Б1. Кормопроизводство основывается на знаниях, полученных при изучении ботаники, земледелия, растениеводства. Дисциплина кормопроизводство дает знания, необходимые для изучения биологических и экологических основ луговодства, методов оценки качества кормовых растений, улучшения природных кормовых угодий и создание культурных сенокосов и пастбищ, технологии заготовки и хранения кормов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-3	- готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур	знать: биологические и экологические особенности растений, сенокосов и пастбищ, зернокормовых, силосных, корнеплодных и бахчевых кормовых культур, кормовых трав. уметь: рассчитать дозы минеральных и органических удобрений для подкормки трав на естественных угодьях и при возделывании их на пашне. иметь навыки и/или опыт деятельности оценки физиологического состояния кормовых растений, их адаптационного потенциала и способностью регулирования условий роста и развития сельскохозяйственных культур
ОПК-5	способностью использовать	знать: агротехнику выращивания кормовых

	современные технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	культур на кормовые цели и семена. уметь: составить травосмеси для разных, местобитаний (склоны, поймы и др.), выбрать технологию посева, рассчитать нормы высева и мероприятия по уходу за травами в год посева и последующие годы пользования. иметь навыки и/или опыт деятельности: расчёта весовой нормы высева семян для чистых посевов и травосмесей, выбора покровной культуры, срока, глубины посева.
ОПК-7	способностью характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике	знать: биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ, зерно-кормовых, силосных, корнеплодных и бахчевых культур, кормовых трав; кормовые характеристики растений. уметь: распознавать произрастающие на сенокосах и пастбищах луговые растения, полевые кормовые культуры, их семена; составлять травосмеси, иметь навыки и/или опыт деятельности: технологией возделывания кормовых культур, системами мероприятий по улучшению кормовых угодий
ПК-13	-готовностью применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях.	знать: методы повышения продуктивности природных кормовых угодий, систему их рационального использования, методы и способы заготовки кормов. уметь: составить и обосновать проект поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий; составить технологии производства и заготовки кормов. иметь навыки и/или опыт деятельности: и опыт деятельности: оценки качества работ по заготовке разных видов кормов, разработки мероприятий по совершенствованию качества кормов.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего зач. ед./часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	26	4
Аудиторная работа: **	26	4
Лекции	12	-
Практические занятия	14	4
Семинары	-	-
Лабораторные работы	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	46	68
Подготовка к аудиторным занятиям	46	68
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-
Другие виды самостоятельной работы		
Экзамен/часы		
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ПЗ	ЛП	СР
очная форма обучения					
1	Введение	1	–	–	–
2	1.1. Общие сведения о кормах	1	–	–	–
3	1.2. Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ	1	–	–	4
4	1.3. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	1	–	–	6
5	1.4. Растения сенокосов и пастбищ	1	4	-	4
6	1.5. Классификация ПКУ	1	–	–	4
7	1.6. Улучшение ПКУ	1	2	-	4
8	1.7. Организация и рациональное использование пастбищ	1	2	-	6
9	1.8. Прогрессивные способы заготовки кормов	1	2	-	4
10	2. Полевое кормопроизводство				–
11	2.1. Зернокармливые культуры	1	2	-	4
12	2.2. Силосные культуры, корнеклубнеплоды и бахчевые культуры	1	2	-	6
13	2.3. Особенности семеноводства полевых кормовых культур.	1	-	-	4
	ВСЕГО	12	14	-	46
Заочная форма обучения					
1	Общие сведения о кормах, пути развития кормопроизводства и снижение энергозатрат	-	–		10
2	Система поверхностного и коренного улучшения ПКУ	-	–		10
3	Заготовка кормов, семеноводство многолетних трав	-	–		10
4	Кормовые севообороты, зернокармливые, силосные, бахчевые кормовые культуры, корнеклубнеплоды	-			10
5	Растения сенокосов и пастбищ (мятликовые, бобовые, разнотравье)	-	1		10
6	Семена многолетних трав	-	1		6
7	Составление травосмесей	-	1		6
8	Установка	-	1		6
	ВСЕГО	-	4		68

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Введение. Значение кормовой базы в развитии животноводства. Основные виды кормов. Создание прочной кормовой базы в условиях рыночных отношений. Перспективы дальнейшего развития кормопроизводства для полного удовлетворения животноводства в полноценных кормах. История развития кормопроизводства. Кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства и как научная дисциплина, включая луговое и полевое кормопроизводство. Связь с другими науками. Научно – исследовательская работа по кормопроизводству. Комплексное планирование и организация кормовой базы. Передовой опыт отечественного и зарубежного кормопроизводства.

1. Луговое кормопроизводство

1.1. Общие сведения о кормах. Роль лугового кормопроизводства в создании прочной кормовой базы. Определение понятие луга. Состояние природных сенокосов и пастбищ, перспективы их улучшения и использования. Классификация кормовых средств. Производственная группировка растительных кормов. Понятие о качестве кормов. Химический состав, питательность и поедаемость кормов. Валовая и обменная энергия кормов. Определение ЭПК в овсяных к.ед. и в обменной энергии. ЭЖЕ. Преимущества оценки ЭП по – ОЭ. Влияние условий выращивания на содержания в кормах СП, СК, СЖ, сахаров и других органических веществ. Накопление в кормах минеральных веществ и витаминов. Антипитательные вещества в кормах: алколоиды, гликозиды, нитраты, дубильные вещества, органические кислоты др..

1.2. Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Жизненные формы сенокосно – пастбищных растений. Типы растений по продолжительности жизни. Особенности формирования побегов луговых растений. Кущение и ветвление растений. Летний и зимний периоды покоя, приспособление к перезимовке. Типы корневых систем сенокосов – пастбищных растений и их формирование. ЗПВ, их значение и динамика. Фенофазы растений. Типы растений по скороспелости и способы вегетативного размножения. Верховые и низовые растения. Семенное и вегетативное возобновление. Отавность у многолетних трав. Типы растений по способам питания.

1.3. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Растения и среда, их зависимость и взаимопоминания. Климатические факторы, обуславливающие рост и развитие растений. Водный режим растений. Типы растений по потребности в воде: ксерофиты, мизофиты, гигрофиты. Отношение растений к затоплению и подтоплению. Засухоустойчивость. Отношение растений к свету, воздуху, температуре. Зимостойкость. Отношение растений к почвам: содержанию питательных веществ, кислотности, засоленности, воздушному режиму, гранулометрического состава. Биологические и антропогенные факторы в жизни растений. Растения как индикаторы экологических условий.

1.4. Растения сенокосов и пастбищ. Состав флоры лугов РФ и степень их изученности. Приемы оценки кормовых растений: общая питательная ценность, химический состав поедаемость. Урожайность и продуктивность. Энергетическая ценность. Кормовая характеристика семейств в целом и основных хозяйственных групп. Деление растений по хозяйственно – ботаническим группам: мятликовые, бобовые, осоки, разнотравье, их влияние на сбалансированность получаемого корма. Морфологические, биолого – экологические особенности, хозяйственная ценность важнейших и наиболее распространенных растений сенокосов и пастбищ. Виды, введенные в культуру. Поедаемость, вредные, ядовитые, лекарственные растения, их краткая характеристика.

1.5. Растительные сообщества. Понятие о расточительных сообществах (фитоценозах) и луговых экосистемах. Формирование фитоценозов. Взаимоотношения растений в растительных сообществах, флористический состав и структура. Количественное участие видов в фитоценозах и методы его определения. Флористическая полноценность и неполноценность луговых фитоценозов. Связь и взаимовлияние сообществ с условиями среды обитания. Сезонные и разногодичные изменения, укцессий (смена) растительных и их классификация. Мозаичность фитоценозов. Устойчивость ценозов. Дерновый процесс, возрастные стадии луга. Смена растительного покрова под влиянием выпаса, сенокосения, выжигания и др. факторов. Регулирование структуры травостоя в зависимости от хозяйственного использования.

1.6. Классификация, характеристика и обследование природных кормовых угодий. Цель классификации кормовых угодий. Фитоценологическим и фитопатологические классификации. Классификация лугов Центрально – Черноземного региона. Использование экологических шкал при классификации кормовых угодий. Комплексная классификация на фитотопозекологической основе. Группы природных зон и горных поясов. Индексация классов, подклассов, групп, типов и подтипов. Равнинные сенокосы разных природ-

ных зон. Особенности их растительности и почвенного покрова, хозяйственное состояние. Низины луга, лиманные луга. Почвенно – гидрологические условия в разных частях поймы. Краткопоемные и долгопоемные луга. Обследование кормовых угодий. История и организация обследования. Описание культуртехнического состояния. Определение урожайности разными методами. Использование аэрокосмической съемки для мониторинга кормовых угодий.

1.7. Система поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ. Системы и способы улучшения ПКУ. Поверхностного и коренное улучшение, их хозяйственное значение и условия применения. Способы поверхностного улучшения. Ресурсосберегающие технологии поверхностного улучшения ПКУ. Их экологические аспекты. Культуро – технические работы. Регулирование водного режима. Удобрение сенокосов и пастбищ. Уход за дерниной и травостоем лугов. Эффективность комплексного проведения мероприятий по улучшению сенокосов и пастбищ. Опыт поверхностного улучшения ПКУ в нашей стране и за рубежом.

1.8. Система коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ. Основные способы создания сеянных сенокосов и пастбищ. Виды сеянных сенокосов и пастбищ: краткосрочные, среднесрочные, долголетние. Постоянные и переменные пастбища. Луговые севообороты. Период освоения первоначального освоения земель. Культуро – технические работы. Первичная обработка почвы. Известкование, гипсование и освоение удобрение при коренном улучшении. Предварительные культуры. Травосмеси. Сроки, способы и техника посева травосмесей. Уход за посевами трав. Освоение солонцов, склонов балок, песчаных угодий и устройство лиманов. Создание культурных сенокосов и пастбищ.

1.9. Организация и рациональное использование пастбищ. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Удельный вес пастбищного корма в рационе кормления скота. Питательная ценность пастбищной травы. Экономическая и энергетическая эффективность. Предпосылки рационального использования пастбищ. Оборудование пастбищ. Техника стравливания пастбищ. Текущий уход за пастбищем. Пастбищеобороты. Составление плана использования пастбищ и организация пастбищной территории. Особенности создания прифермских культурных пастбищ. Организация зеленого конвейера.

1.10. Прогрессивные способы заготовки кормов: сена, сенажа, искусственно высушенных кормов (травяная мука, травяная резка, брикеты и гранулы полнораціонных кормовых смесей), силосование и химическое консервирование зеленых кормов (силос обычный, комбинированный силос, химическое консервирование зеленых кормов и влажного кормового зерна).

1.11. Семеноводство многолетних трав. Задачи семеноводства. Состояние семеноводства. Системы семеноводства трав. Посев трав на семена. Уход за семенниками. Уборка семенников, очистка и хранение семян многолетних трав.

2. Полевое кормопроизводство

2.1. Значение полевого кормопроизводства в создании прочной кормовой базы.

Важность его сочетания с луговым кормопроизводством. Основные виды кормов, получаемых на полевых землях. Составные части полевого кормопроизводства. Кормовые севообороты. Обоснование необходимости введения кормовых севооборотов. Виды. Универсально – кормополевые и специализированные кормовые севообороты. Структура посевных площадей в них. Схема кормовых севооборотов. Приемы их интенсификации. Роль многолетних трав, промежуточных культур, удобрения, орошения, видового и сортового состава кормовых и зернокормовых культур в кормовых, полевых, почвозащитных севооборотах и выводных полях. Наиболее целесообразные виды производства кормов в них. Конвейерное производство кормов в севооборотах. Виды кормовых конвейеров – зеленый, сырьевой, силосно – сенажный. Подбор культур, составление схем, расчеты площадей посева. Анализ эффективности.

2.2. Силосные культуры. Значение силосных культур в укреплении кормовой базы. Их удельный вес в кормовом балансе и в структуре посевных площадей. Основные виды силосных культур: кукуруза, подсолнечник, сорго и др. Их кормовая ценность. Смешанные посевы силосных культур с зерновыми, бобовыми. Многолетние силосные культуры: борщевик Сосновского, горец Вайреха, рапотник сафлоровидный, сальфия пронзеееннолистная. Их кормовая ценность. Однолетние кормовые культуры: кормовая капуста, рапс, горчица, сурепица, перко, редька масличная, амарантус и др. Их значение и использование в кормопроизводстве.

Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры. Значение сочных кормов в животноводстве. Их удельный вес в кормовом балансе. Корнеплоды: кормовая свекла, брюква, морковь, турнепс. Их кормовая ценность.

Клубнеплоды: картофель, земляная груша; использование на корм. Кормовые бахчевые культуры: тыква, кормовой арбуз, кабачки. Кормовое значение и использование.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч (семестр)	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Введение. Общие сведения о кормах. Химический состав, питательность, валовая и обменная энергия корма. Определение энергетической питательности кормов в обменной энергии.	1	
	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.	1	
	Понятие о фитоценозах и луговых экосистемах. Формирование фитоценозов. Сукцессии растительных сообществ и их классификация.	1	
	Улучшение природных кормовых угодий.	1	
	Технология создания и рационального использования прифермских культурных пастбищ в ЦЧР.	1	
	Прогрессивные способы заготовки кормов.	1	
	Технология производства искусственно высушенных кормов, силоса и сенажа.	1	
	Значение полевого кормопроизводства в создании прочной кормовой базы. Кормовые культуры в полевых, почвозащитных севооборотах и выводных полях. Наиболее целесообразные виды производства кормов в них.	1	-

	Совершенствование структуры посевных площадей в ЦЧР. Использование побочной продукции растениеводства.	1	–
	Виды и группы комбикормов, требования предъявляемые к комбикормам, предназначенным для различных животных.	1	–
	Силосные культуры, их удельный вес в кормовом балансе и в структуре посевных площадей. Смешанные посевы силосных культур с зерновыми, бобовыми. Особенности выращивания кукурузы на силос по зерновой технологии.	1	–
	Технологии выращивания кормовых культур на семена.	1	–
Всего		12	-

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч (семестр)	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Изучение многолетних мятликов трав.	2	1
2	Изучение многолетних бобовых трав	2	1
3	Изучение разнотравья	2	–
4	Изучение семян мятликовых многолетних трав.	1	1
5	Изучение семян бобовых многолетних трав	1	–
6	Составление травосмесей и расчет норм высева компонентов	2	1
7	Составление кормовых севооборотов. Зернокармливые культуры, силосные, корнеклубневые культуры	2	–
Всего		12	4

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

«Не предусмотрено»

4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций обучающимся по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Выполнение домашнего задания, предложенного в рабочей тетради.
4. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний обучающихся.
5. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
6. Репетиционное выступление перед обучающимися.
7. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

Для подготовки к конкретным темам занятий обучающимся могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

«Не предусмотрено»

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

«Не предусмотрено»

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельно-го работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			оч- ная	заоч- оч- ная
1	Химический состав, питательность, валовая и обменная энергия корма. Определение энергетической питательности кормов в обменной энергии. Энергетическая кормовая единица.	Кормопроизводство: Учебное пособие/С.С.Михалев, Н.Н. Лазарев - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. – С. 7-15.	3	5
2	Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Понятие о лимитирующих факторах. Биологические и антропогенные факторы в жизни растений как индикаторы экологических условий. Особенности требований основных сенокосных и пастбищных растений к условиям среды.	Кормопроизводство в Центральном Черноземье/ Д. И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.- Воронеж: ВГАУ, 2010.- С. 19-26.	6	8
3	Понятие о фитоценозах и луговых экосистемах. Формирование фитоценозов. Сукцессии растительных сообществ и их классификация.	Коломейченко В.В. Кормопроизводство. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. –С. 234-242.	3	5
4	Изучение биологических и экологических особенностей растений, их латинское название.	Практикум по кормопроизводству / В.А. Федотов, Д.И. Щедрина, Н.А. Макарова и др.; Под редакцией В.А. Федотова - Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – С. 8-29.	3	5
5	Культуртехнические работы при поверхностном и коренном улучшении. Технологические схемы улучшения природных кормовых угодий по ЦЧР. Применение поверхностного и коренного улучшения в зарубежных странах.	Кормопроизводство в Центральном Черноземье/ Д. И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.- Воронеж: ВГАУ, 2010.- С. 74-83.	3	5
6	Технология создания и рационального использования прифермских культурных пастбищ в ЦЧР.	Кормопроизводство в Центральном Черноземье/ Д. И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.- Воронеж: ВГАУ, 2010.- С. 101-105.	3	5

7	Физиолого-биохимические процессы, протекающие при сушке травы. Новейшие и простейшие способы и методика определения влажности сена. Определение качества сена.	Практикум по кормопроизводству / В.А. Федотов, Д.И. Щедрина, Н.А. Макарова и др.; Под редакцией В.А. Федотова - Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – С. 162-167.	3	5
8	Технология производства искусственно высушенных кормов.	Кормопроизводство: Учебное пособие/С.С.Михалев, Н.Н. Лазарев - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. – С. 223-235.	5	5
9	Кормовые севообороты в ЦЧР, обозначение необходимости введения их. Кормовые культуры в полевых, почвозащитных севооборотах и выводных полях. Наиболее целесообразные виды производства кормов в них. Виды кормовых конвейеров, подбор культур, составление схем, расчеты площадей посева. Анализ эффективности.	Кормопроизводство в Центральном Черноземье/ Д. И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.- Воронеж: ВГАУ, 2010.- С. 184-195.	5	5
10	Совершенствование структуры посевных площадей в ЦЧР. Использование побочной продукции растениеводства.	Кормопроизводство в Центральном Черноземье/ Д. И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.- Воронеж: ВГАУ, 2010.- С. 6-12.	3	5
11	Виды и группы комбикормов, требования, предъявляемые к комбикормам, предназначенным для различных животных.	Коломейченко В.В. Кормопроизводство. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. –С. 636-652.	3	5
12	Силосные культуры, их удельный вес в кормовом балансе и в структуре посевных площадей. Смешанные посевы силосных культур с зерновыми, бобовыми. Особенности выращивания кукурузы на силос по зерновой технологии.	Коломейченко В.В. Кормопроизводство. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2015. –С. 598-613.	3	5
13	Смешанные и совместные посевы кормовых культур. Принципы подбора компонентов. Перспективы использования их в кормопроизводстве.	Коломейченко В.В. Кормопроизводство. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2015. –С. 384-413.	3	5
Всего			46	68

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся.

Темы для контрольных работ

1	Основные виды кормов. Создание прочной кормовой базы в условиях рыночных отношений.
2	История развития кормопроизводства.

3	Кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства и как научная дисциплина, включая луговое и полевое кормопроизводство.
4	Состояние природных сенокосов и пастбищ, перспективы их улучшения и использования.
5	Классификация кормовых средств.
6	Химический состав, питательность и поедаемость кормов.
7	Валовая и обменная энергия кормов.
8	Определение питательности кормов в овсяных к.ед. и в обменной энергии.
9	Жизненные формы сенокосно-пастбищных растений.
10	Типы растений по долголетию.
11	Типы корневых систем сенокосов – пастбищных растений и их формирование.
12	Фенофазы мятликовых и бобовых растений.
13	Типы растений по скороспелости и способы вегетативного размножения.
14	Семенное и вегетативное возобновление у многолетних трав.
15	Основные жизненные формы растений.
16	Роль запасных питательных веществ, динамика их накопление и расходование.
17	Климатические факторы обуславливающие рост и развитие растения.
18	Отавность, типы растений по способам питания. Основные сведения по экологии растений.
19	Деление многолетних трав по потребности к воде, затоплению, подтоплению.
20	Отношение растений к температурным условиям, свету, воздуху.
21	Почвенные факторы, их значение в жизни растений.
22	Биотические и антропогенные факторы в жизни растений.
23	Понятие о растительных сообществах и луговых экосистемах.
24	Формирование фитоценозов.
25	Значение и мероприятия поверхностного улучшения.
26	Основные способы создания сеянных сенокосов и пастбищ.
27	Подбор травосмесей, сроки, способы посева.
28	Уход за посевами трав.
29	Расположение и размеры культурных пастбищ.
30	Выбор компонентов и сортов травосмесей, подготовка почвы и посев трав.
31	Рациональное использование пастбищ.
32	Значение сена в кормлении с/х животных.
33	Технология заготовки сена.
34	Технология заготовки и хранения сенажа.
35	Технология заготовки и хранения силоса.
36	Технология заготовки и хранения искусственно – высушенных кормов.
37	Основные виды кормов, получаемых на полевых землях.
38	Схемы кормовых севооборотов в ЦЧР.
39	Виды кормовых конвейеров зеленый, сырьевой, силосно-сенажный подбор культур, составления схем, расчеты площадей посева.
40	Основные зернокормовые культуры, их урожайность и кормовая ценность.
41	Производство комбикормов.
42	Значение силосных культур в укреплении кормовой базы, их удельный вес в кормовом балансе и в структур посевных площадей.
43	Основные виды силосных культур, их кормовая ценность, смешанные посевы силосных культур с зерновыми и бобовыми.
44	Особенности выращивания кукурузы на силос и по зерновой технологии.
45	Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры, их значение в производстве сочных кормов.

46	Особенности семеноводства кормовых культур, возделываемых в ЦЧР.
47	Основные пути получения высококачественных семян в хозяйстве.
48	Экологическая оценка эффективности выращивания кормовых культур на семена.
49	Основные пути получения высококачественных семян в хозяйстве.
50	Приемы снижения прямых затрат в семеноводстве кормовых культур.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме.

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем часов
1	Практическая работа	ГОСТы на качество кормов	Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний	2
2	Практическая работа	Использование результатов научно-инновационной деятельности при изучении дисциплины. Решение задач с разными производственными ситуациями.	Мозговая атака	2
3	Практическая работа	Составление технологических схем заготовки разных видов сена.	Ситуационный анализ	1
4	Лекция	Постановка дискуссионного вопроса, взаимодействие преподавателя с обучающими, обмен информацией по приоритетным направлениям заготовки кормов.	Обмен мнениями	1

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.1. ФОС текущего контроля.

- устный опрос на лекциях и практических занятиях;
- проверка знания гербария злаковых и бобовых трав, а также их семян;
- защита практических работ;
- контроль самостоятельной работы обучающегося в письменной или устной форме;
- тестирование (письменное или компьютерное).

5.2. ФОС промежуточной аттестации

А. Критерии проставления зачёта:

Отметка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, который выполнил программу, лабораторных занятий во время изучения дисциплины (знает отличительные признаки семян полевых культур и может их отличать; знает отличительные признаки видов и разновидностей культур и может их отличать, знает названия изученных культур по латыни), а в случае проведения зачёта в виде устного опроса дал ответы, соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.

Отметка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, не выполнившему программу лабораторно-практических и семинарских занятий, а также при проведении устного опроса дал ответы, не соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса.

Вопросы для подготовки к зачету по кормопроизводству

1. Значение кормовой базы в развитии животноводства.
2. Кормопроизводство как отрасль и связь ее с другими науками.
3. Современное состояние кормопроизводства и перспектива дальнейшего развития кормопроизводства в условиях рыночных отношений.
4. История развития кормопроизводства.
5. Научно-исследовательская работа по кормопроизводству в РФ и зарубежных странах.
6. Химический состав кормов.
7. Питательность кормов. Валовая и обменная энергия.
8. Вещества, уменьшающие питательную ценность растительных кормов и отрицательно влияющие на здоровье животных.
9. Группировка растительных кормов.
10. Роль разных жизненных форм растений на сенокосах и пастбищах.
11. Фенологические фазы бобовых и злаковых многолетних трав.
12. Биологические особенности многолетних трав.
13. Деление многолетних трав по побегообразованию.
14. Экологические свойства трав.
15. Фитоценозы как составные части биогеоценозов сенокосов и пастбищ.
16. Классификация кормовых угодий.
17. Инвентаризация кормовых угодий.
18. Значение и мероприятия поверхностного улучшения природных кормовых угодий.
19. Культурно-технические работы на сенокосах и пастбищах.
20. Значение и мероприятия коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ.
21. Улучшение водно-воздушного режима почв сенокосов и пастбищ.
22. Борьба с сорняками на сенокосах и пастбищах.
23. Подсев трав на сенокосах и пастбищах.

24. Улучшение пищевого режима почв на сенокосах и пастбищах.
25. Преимущества травосмесей перед чистыми посевами.
26. Принципы составления травосмесей.
27. Сроки и способы посева многолетних трав.
28. Уход за многолетними травами в год посева.
29. Преимущества пастбищного содержания животных.
30. Особенности технологии создания прифермских культурных пастбищ.
31. Технология создания прифермских культурных пастбищ.
32. Расчет площади пастбища и загонов при создании культурных пастбищ.
33. Рациональное использование пастбищ.
34. Загонно-порционная система использования пастбищ.
35. Сенокосооборот и особенности ухода за травостоями сенокосов.
36. Использование полевых культур на кормовые цели. Значение кормовых севооборотов.
37. Использование зерновых и зернобобовых культур на кормовые цели.
38. Общая характеристика зерновых бобовых культур и использование их на кормовые цели.
39. Кормовые корнеплоды. Технология возделывания кормовой свеклы на корм.
40. Использование картофеля на кормовые цели.
41. Использование бахчевых культур в кормопроизводстве.
42. Использование многолетних силосных культур в кормопроизводстве.
43. Использование однолетних злаковых культур в кормопроизводстве.
44. Значение зеленого конвейера. Определение потребности в зеленых кормах.
45. Схемы зеленого конвейера.
46. Значение сена в кормлении животных. Требования к его качеству.
47. Технология заготовки рассыпного сена.
48. Процессы, происходящие во время сушки трав.
49. Технология приготовления рассыпного измельченного сена.
50. Технология заготовки прессованного сена. Оценка качества.
51. Хранения, учет и подготовка сена к скармливанию.
52. Значение силоса в кормлении с/х животных. Требования к качеству.
53. Технология заготовки силоса.
54. Биохимические процессы, происходящие при созревании силоса.
55. Особенности силосования, сырье и применение консервантов.
56. Технология приготовления сенажа.
57. Технология приготовления сенажа в пленке.
58. Характеристика и определение качества искусственно высушенных кормов.
59. Технология приготовления травяной муки и резки искусственной высоко-температурной сушки.
60. Использование соломы и половы на корм.
61. Использование на корм побочной продукции растениеводства.
62. Агрэкологическое размещение семеноводства многолетних трав.
63. Технология выращивания люцерны на семена.
64. Технология выращивания клевера лугового на семена.
65. Технология выращивания эспарцета на семена.
66. Технология выращивания костреца безостого на семена.
67. Технология выращивания овсяницы луговой на семена.
68. Уборка семенных посевов.
69. Послеуборочная обработка и хранение семян.
70. Кормопроизводство как составная часть адаптивно-ландшафтного земледелия.

71. Стратегия экологически безопасного развития кормопроизводства.
72. Составить травосмесь и рассчитать норму высева для склонов с серыми оподзоленными почвами ЦЧР.
73. Составить травосмесь и рассчитать норму высева для склонов с выщелоченным черноземом ЦЧР.
74. Составить травосмесь и рассчитать норму высева для поймы, заливаемой на 10-15 дней ЦЧР.
75. Составить травосмесь и рассчитать норму высева для поймы, заливаемой на 30-40 дней

Б. «Экзамен» не предусмотрен.

Полное описание промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе ФОС

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература

/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во в библиотеке
1	Михалев С.С., Лазарев Н.Н.	Кормопроизводство	УМО	М.: ИНФА-М	2015	Электронный ресурс
2	Щедрина Д. И., Федотов В.А., Попов А.Ф., Саратовский ЛИ.	Кормопроизводство в Центральном Черноземье	УМО	Воронеж	2010	271

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Изд-во	Год издания
1	Коломейченко В. В., Д.И. Щедрина, В. С. Бобылев, А.Ф. Попов	Луговое кормопроизводство Центрально Черноземного региона	Воронеж ВГАУ	2002
2	А.Ф. Иванов, В.Н. Чурзин, В. И. Филин	Кормопроизводство	М.: «Колос»	1996
3	Под редакцией членкорра РАСХН В.А. Тюльдюкова	Луговоеводство	М.: «Колос»	1995
4	Н.Г. Андреев	Луговое и полевое кормопроизводство	ВОО Агропромиздат	1989
5	Н.В. Парахин, И.В. Кобазев И.В. Горбачев и др.	Кормопроизводство	М. Колос	2006
6	Щедрина Д.И. и др.	Люцерна в ЦЧР	Воронеж, ВГАУ	2002
7	Д.И. Щедрина, А.Оге, С. В. Гончаров	КП на основе клевера белого и райграса пастбищного в ЦЧР	Воронеж ВГАУ	2000
8	Федотов В.А., Щедрина Д.И., Образцов В.Н.	Возделывание многолетних трав на семена в условиях Воронежской области	Воронеж: изд. – во им. Е.А. Болховитинова	2009
9	Ненароков М.И., Ненароков Ю.М., Попов А.Ф., Щедрина Д.И.	Улучшение сенокосов и пастбищ в ЦЧР	Воронеж: ВГАУ	2004
10	Федотов В.А., Щедрина Д.И., Макарова Н.А. и др.	Практикум по кормопроизводству	Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ	2012
11	Дубовской И.И.	Инновационное кормопроизводство как главный фактор устойчиво эффективного развития животноводства: [монография]	Воронеж, гос. аграр. ун-т.	2007

6.1.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор	Заглавие	Изд-во	Год издания
1	Щедрина Д.И., Попов А.Ф., Макарова Н.А., Шмойлова Т.П., Саратовский Л.И., Задорожная В.А.	Рабочая тетрадь для лабораторно-практических и семинарских занятий по дисциплине «кормопроизводство» Для студентов по направлениям подготовки бакалавров: 35.03.04 агрономия, 35.03.03 агрохимия и агропочвоведение, 35.03.07 технология производства и переработки с.-х. продукции	Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ.	2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет, необходимых для освоения дисциплин.

1. <http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
2. <http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
3. www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
4. <http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
5. <http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
6. www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
7. <http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
8. <https://nэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I.
9. www.gossort.com
10. www.rosselhocenter.com
11. www.kormoproizvodstvo.ru
12. www.agroxxi.ru
13. www.vniikormov.ru
14. Кормопроизводство в Центральном Черноземье: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям аграрного образования / Д.И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.- Воронеж: ВГАУ, 2010.- 230с.: ил.- Библиогр.: с.230.- ISBN 978-5-7267-0547-7 . - <[URL:http:// catalog.vsau.ru/elib/books/b63303.doc](http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63303.doc)> . - <[URL:http:// catalog.vsau.ru/elib/books/b63303_1.doc](http://catalog.vsau.ru/elib/books/b63303_1.doc)>.
15. Михалев С.С., Лазарев Н.Н. Кормопроизводство: Учеб. пособие.- М.: ИНФА-М, 2015 - 228 с.+ Доп. материалы [Электронный ресурс: режим доступа <http://www.znanium.com>]. – (Высшее образование: Бакалавриат).- www.dx.doi.org/10.12737/11367.
16. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебник.- Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2015. - 660 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl lid=56161>.

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплин.**6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.**

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
	практ. раб	AST, Abbyy FineReader 6.0	+	-	+
	лекция	Sprint, Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7 Prof	-	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№	Вид работы	Название
1	Видеофильм	«Заготовка грубых кормов»
2	Видеофильм	«Сенаж в упаковке»
3	Видеофильм	«Технология возделывания кукурузы на зерно и силос»
4	Видеофильм	
5	Видеофильм	«Пойменные луга для производства кормов»
6	Видеофильм	«Лекарственные растения»

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Темы лекций, к которым подготовлены презентации:

Тема 1. Технология создания и рационального использования культурных пастбищ.

Тема 2. Вредные и ядовитые растения сенокосов и пастбищ ЦЧР.

Тема 3. Технология заготовки сенажа в упаковке.


Тема 4. Инновационные технологии заготовки кормов.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Оборудованная современным мультимедийным оборудованием. Комплекс мультимедийных лекционных курсов.
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий: № 209	Специализированная лаборатория с оборудованием (весы ВЛКТ-500, сушильные шкафы, термостаты, диафоноскоп, электровлагомеры, микроскопы, диапроектор, телевизор, видеоманитофон, коллекция учебных фильмов, коллекции семян и гербарии кормовых культур, ГОСТы и ОСТы на корма, бланки документов, таблицы, разборные доски, шпатели, пинцеты, препаровальные иглы, линейки, ножи, ножницы, эксикаторы, чашки Петри, бюксы, химическая посуда, химические реактивы).
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: № 224, 120, 122, 122а, 142	Компьютерные классы, учебные пособия, стенды, программное обеспечение.
4	Помещения для самостоятельной работы - читальные залы научной библиотеки ВГАУ № 232а, №331 гл. корп.	Компьютерные классы с выходом в вузовскую сеть и Интернет, библиотечные фонды.
5	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Учебные аудитории главного корпуса
6	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - специализированные аудитория № 206, № 208, №117 гл. корп.	Приборы, оборудование и инструменты для проведения текущего обслуживания и ремонта лабораторного оборудования

8. Междисциплинарные связи**Протокол**

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
Растениеводство	Растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий	<i>Согласовано</i>	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

Приложение 2

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов