

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ветеринарной
медицины и технологии животноводства,
Аристов А.В.



30 сентября 06 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.Б.18 Кормопроизводство для направления
36.03.02 «Зоотехния» профиль «Технология производства продуктов животноводства»
прикладной бакалавриат
Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий

Преподаватель:
кандидат с-х наук, доцент

В.Н. Образцов

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования для направления 36.03.02 «Зоотехния» профиль «Технология производства продукции животноводства» (уровень – бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 марта 2016 года N 250

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры растениеводства, кормопроизводства и агротехнологий (протокол № 14 от 30.06.2017 г.).

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



В.А. Федотов

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №14 от 30.06.2017 г.).

Председатель методической комиссии  Шомина Е.И.

Рецензент рабочей программы: Ерофеев Р.Ю. - заместитель начальника отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области

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

Б1.Б.19 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 Б1.Б.19 «Кормопроизводство» относится к профессиональному циклу базовой части. Кормопроизводство основывается на знаниях, полученных при изучении ботаники, земледелия, растениеводства. Дисциплина кормопроизводство дает знания, необходимые для изучения биологических и экологических основ луговоеводства, 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-4	способностью использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	знать: современные проблемы кормопроизводства в РФ, теоретические основы заготовки качественных кормов, требования ГОСТов и методики комплексного определения показателей качества кормов, о правилах проведения процедуры сертификации кормов, о современной аппаратуре и оборудовании при определении качества кормов; уметь: оценивать качество работ по заготовке

		разных видов кормов, разрабатывать мероприятия по совершенствованию их качества иметь навыки и/или опыт деятельности оценки качества работ по заготовке разных видов кормов, разработки мероприятий по совершенствованию качества кормов.
ПК-11	способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	знать: агротехнику выращивания кормовых культур на кормовые цели и семена, технологию создания сенокосов и пастбищ, систему улучшения ПКУ, кормовые характеристики кормовых культур, технологии заготовки разных видов сена, сенажа, силоса, искусственно обезвоженных кормов, требования стандарта к качеству кормов. уметь: анализировать и применять в конкретных условиях технологии возделывания кормовых культур, вести учет кормов. иметь навыки и/или опыт деятельности расчёта весовой нормы высева семян для чистых посевов и травосмесей, выбора покровной культуры, срока, глубины посева.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		3 семестр	
1.Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72
2.Общая контактная работа	26,65	26,65	4,65
3.Общая самостоятельная работа	45,35	45,35	67,35
4.Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	26,5	26,5	4,5
лекции	14	14	2
практические занятия	-	-	-
лабораторные работы	12	12	2
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
5.Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	36,5	36,5	58,5
6.Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая проект	-	-	
курсовой работа	-	-	
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен	-	-	

7.Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-
выполнение курсовой работы	-	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-	-
8.Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачёт	зачёт	зачёт

4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СР
1	2	3	4	5	6
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	–		4
5	1.4. Растения сенокосов и пастбищ	1	2		4,5
6	1.5. Растительные сообщества	1	–		3
7	1.6. Классификация ПКУ	1	–		3
8	1.7. Система поверхностного улучшения ПКУ	1	2		3
9	1.8. Система коренного улучшения ПКУ	1	2		3
10	1.9. Организация и рациональное использование пастбищ	1	2		4
11	1.10. Прогрессивные способы заготовки кормов	1	2		2
12	2. Полевое кормопроизводство				–
13	2.1. Зернокормовые культуры	1	-		2
14	2.2.Силосные культуры, корнеклубнеплоды и бахчевые культуры	1	2		2
15	2.3. Особенности семеноводства полевых кормовых культур.	1	-		2
ВСЕГО		14	12		36,5
Заочная форма обучения					
1	Общие сведения о кормах, пути развития кормопроизводства и снижение энергозатрат	1	–	–	10
2	Система поверхностного и коренного улучшения ПКУ	-	–	–	6
3	Заготовка кормов, семеноводство многолетних трав	-	–	–	10
4	Кормовые севообороты, зернокормовые, силосные, бахчевые кормовые культуры, корнеклубнеплоды	-			10,5

5	Растения сенокосов и пастбищ (мятликовые, бобовые, разнотравье)	-	0,5		6
6	Семена многолетних трав	-	0,5		6
7	Составление травосмесей	-	0,5		6
8	Установка	1	0,5		4
ВСЕГО		2	2		58,5

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. ЭКЕ. 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 рас-

тений 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. Фитоценологическая и фитопатологическая классификация. 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 природных 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 удобрений 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 полнорационных кормовых смесей), силосование и химическое консервирование зеленых кормов (силос

обычный, комбинированный силос, химическое консервирование зеленных 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, силфия 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	Объем, ч (семестр)	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Введение. Общие сведения о кормах. Химический состав, питательность, валовая и обменная энергия корма. Определение энергетической питательности кормов в обменной энергии.	2	0,5
2.	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.	1	-
3.	Понятие о фитоценозах и луговых экосистемах. Формирование фитоценозов. Сукцессии растительных сообществ и их классификация.	1	-
4.	Улучшение природных кормовых угодий.	1	-
5.	Технология создания и рационального использования прифермских культурных пастбищ в ЦЧР.	1	0,5
6.	Прогрессивные способы заготовки кормов.	2	0,5
7.	Технология производства искусственно высушенных кормов, силоса и сенажа.	1	0,5

8.	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	-
9.	Совершенствование структуры посевных площадей в ЦЧР. Использование побочной продукции растениеводства.	1	-
10.	Виды и группы комбикормов, требования предъявляемые к комбикормам, предназначенным для различных животных.	1	-
11.	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	-
12.	Технологии выращивания кормовых культур на семена.	1	-
Всего		14	2

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

«Не предусмотрено»

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч (семестр)	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Изучение многолетних мятликов трав.	2	0,5
2	Изучение многолетних бобовых трав	2	0,5
3	Изучение разнотравья	2	-
4	Изучение семян мятликовых многолетних трав.	2	0,5
5	Изучение семян бобовых многолетних трав	2	-
6	Составление травосмесей и расчет норм высева компонентов	1	0,5
7	Составление кормовых севооборотов. Зернокармливые культуры, силосные, корнеклубневые культуры	1	-
Всего		12	2

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 самостоятельного работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
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.	4	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.	4	5
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.	4	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	4
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	4
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	4

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	4
8	Технология производства искусственно высушенных кормов.	Кормопроизводство: Учебное пособие/С.С.Михалев, Н.Н. Лазарев - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. – С. 223-235.	2	4
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.	2	4
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.	2	4,5
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.	2	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.	2	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.	2	5
Все го			36,5	58,5

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 долговлетию.
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 в интерактивной форме.

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

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
1.1. Основная литература	Кормопроизводство в Центральном Черноземье: учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям агр. образования / Д. И. Щедрина [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2010 - 230 с. [ЦИТ 4492]	264
	Кормопроизводство: учебник для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям / Н. В. Парахин [и др.] - М.: КолосС, 2006 - 431 с.	168

Тип рекоменда- ций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в биб- лиотеке
1	2	3
	Улучшение сенокосов и пастбищ в ЦЧР: учеб.пособие для студентов по агроном. специальностям / М. И. Нена-роков [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т, - Воронеж: ВГАУ, 2004 - 226 с.	98
1.2. Дополни- тельная литера- тура	Андреев Н.Г. Луговое и полевое кормопроизводство: Учебник для студентов вузов по агроном.специальностям / Н.Г. Андреев - М.: Агропромиздат, 1989 - 539с.	73
	Иванов А.Ф. Кормопроизводство: Учебник для студен-тов вузов / А.Ф. Иванов, В.Н. Чурзин, В.И. Филин - М.: Колос, 1996 - 400с.	107
	Луговоеводство: Учебник для студентов с.-х.вузов / В. А. Тюльдюков [и др.]; под ред. В. А. Тюльдюкова - М.: Ко-лос, 1995 - 415с.	62
	Луговое кормопроизводство Центрально-Черноземного региона: Учеб.пособие для студентов вузов по агроном.и зооветеринар.специальностям / В. В. Коломейченко [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Б.и., 2002 - 323с.	216
2.2. Методиче- ские издания	Образцов В. Н. Кормопроизводство [Электронный ре-сурс]: методические указания для обучающихся по осво-ению дисциплины, направление подготовки : 36.03.02 "Зоотехния", профиль "Технология производствa про-дукции животноводства" / [В. Н. Образцов, Д. И. Щед-рина]; Воронежский государственный аграрный универ-ситет - Воронеж: Воронежский государственный аграр-ный университет, 2018 [ПТ]	1
	Образцов В. Н. Кормопроизводство [Электронный ре-сурс]: методические указания для обучающихся по осво-ению дисциплины: направление подготовки: 36.03.02 "Зоотехния" прикладной бакалавриат, профиль "Техно-логия производствa продукции животноводства" / [В. Н. Образцов, Д. И. Щедрина]; Воронежский государствен-ный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	1
	Образцов В. Н. Кормопроизводство [Электронный ре-сурс]: методические указания по самостоятельной работе обучающихся, направление подготовки : 36.03.02 "Зоо-техния", профиль "Технология производствa продук-ции животноводства" / [В. Н. Образцов, Д. И. Щедрина]; Во-ронезский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный уни-верситет, 2018 [ПТ]	1
	Образцов В. Н. Кормопроизводство [Электронный ре-сурс]: методические указания по самостоятельной работе обучающихся: направление подготовки: 36.03.02 "Зоо-	1

Тип рекоменда- ций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в биб- лиотеке
1	2	3
	техния" прикладной бакалавриат, профиль "Технология производства продукции животноводства" / [В. Н. Образцов, Д. И. Щедрина]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	
2.3. Периодиче- ские издания	Кормление сельскохозяйственных животных и кормо- производство: ежемесячный научно-практический жур- нал / учредитель : "Издательский Дом "Просвещение" - Москва: Панорама, 2007-	1
	Кормопроизводство - Москва: Агропромиздат, 1980- 1987, 1992-	1
	Новое сельское хозяйство: журнал агроменеджера - М.: АГРОДЕЛО, 1998-	1
	Растениеводство [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНИТИ РАН - Москва: ВИНИТИ РАН, 2000- - CD-ROM	1

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

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интер- нет
1.	ЭБС «Лань»	ООО «Лань-Трейд»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	ООО «Знаниум»	http://znanium.com
3.	ЭБС «Национальный цифровой ре- сурс «РУКОНТ»	ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт»	http://rucont.ru/
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
5.	Национальная электронная библио- тека (НЭБ)	Федеральное государственное бюджет- ное учреждение «Российская государ- ственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)	http://нэб.рф/
6.	Электронные информационные ре- сурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учрежде- ние «Центральная научная сельскохо- зяйственная библиотека»	http://www.cnshb.ru/ter- minal/
7.	Справочная правовая система Кон- сультантПлюс	ООО «Информсвязь- КонсультантПлюс»	В Интрасети
8.	Справочная Правовая Система Кон- сультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	ООО «Информсвязь- КонсультантПлюс»	В Интрасети
9.	Электронный периодический спра- вочник «Система-Гарант»	ООО «Гарант-Сервис»	В Интрасети
10.	Политематическая реферативно- библиографическая и наукометриче- ская (библиометрическая) база дан- ных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно- техническая библиотека России	В Интрасети
11.	Политематическая реферативная и наукометрическая база данных изда- тельства Elsevier Scopus	Федеральное государственное бюджет- ное учреждение «Государственная пуб- личная научно-техническая библиотека России»	В Интрасети

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение

«Не предусмотрено»

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
3	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
4	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
5	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
6	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
7	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
8	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/
9	Аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве: Российский аграрный портал.	http://www.agroobzor.ru/
10	Агро XXI. Новости. Аналитика. Комментарии: Информационный портал, посвященный АПК и сельскому хозяйству.	http://www.agroxxi.ru/
11	АгроБаза: портал о сельхозтехнике и сельхозоборудовании.	https://www.agrobase.ru/
12	Агропортал: Сельское хозяйство в России и за рубежом.	http://www.agro.ru/
13	АГРОС: Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ).	www.cns hb.ru/
14	АгроСервер.ру: российский агропромышленный сервер.	– http://www.agroserver.ru/
15	Журналы издательства Сельхозиздат. Издательский дом «Панорама».	– http://panor.ru/publishers/detail.php?ID=1417
16	Перечень информационных систем Минсельхоза России.	http://mcx.ru/analytics/infosystems/
17	Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и	https://rosinformagrotech.ru/

	технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агро-промышленного комплекса.	
18	Российская сельская информационная сеть.	http://www.fadr.msu.ru/rin/index.html
19	Российский союз сельской молодежи.	http://www.rssm.su/
20	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ).	http://www.cnsnb.ru/akdil/
21	Специализированный центр учета в агропромышленном комплексе.	http://www.specagro.ru/
22	Стандартинформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО».	http://www.gostinfo.ru/
23	Agrovuz.ru : Единый портал аграрных вузов России.	http://agrovuz.ru/

6.3.4. Аудио- и видеопособия.

№	Вид пособия	Наименование
1.	Учебный фильм	«Агро-Союз. Прогрессивные технологии в растениеводстве».
2.	Учебный фильм	Техника и технология возделывания картофеля.
3.	Учебный фильм	Технология возделывания кукурузы на зерно и силос
4.	Учебный фильм	Современные технологии питания растений
5.	Учебный фильм	Технология и техника посева зерновых культур
6.	Учебный фильм	Современные технологии хранения зерна
7.	Учебный фильм	Адаптивная технология возделывания подсолнечника

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

№п/п	Тема лекции
1	Введение. Биологические и экологические основы растениеводства. Технологии в растениеводстве
2	Зерновые культуры
3	Зернобобовые культуры
4	Масличные и эфирномасличные культуры
5	Корнеклубнеплодные культуры
6	Общая характеристика культур полевого кормопроизводства. Особенности технологии однолетних трав на сено, силос, семена. Основы семеноведения и семенной контроль

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консуль-	г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 209

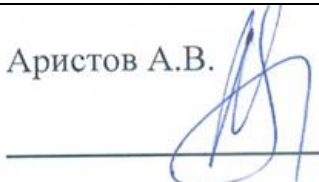
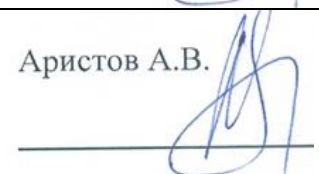
таций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 122а
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: телевизор	г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 207
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: термостат, шкаф сушильный	г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 208
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Комплект мебели, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: рефрактометр, лупа, пинцет, весы, весы электронные, рефрактометр, мельница	г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 206
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 224
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google	г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 120 (с 16 часов до 19 часов)

Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 122 с 16 часов до 19 часов)
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1, а. 232а





8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Заведующий кафедрой
Кормление с.-х. животных	Общей зоотехнии	Согласовано	Аристов А.В. 
Зоогигиена	Общей зоотехнии	Согласовано	Аристов А.В. 

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Зав. кафедрой Федотов В.А. 	26.06.2018 протокол № 10	Актуализирована для набора 2018 г.	Р.П.
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шомина Е.И. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 14 от 29.05.2018 г.	На 2018-2019 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шомина Е.И. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 15 от 21.06.2019 г.	На 2019-2020 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 14 от 18.06.2020 г.	На 2020-2021 уч. год потребности в корректировке нет	-

Приложение 2

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов