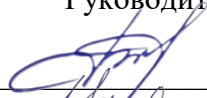
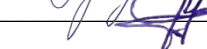


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП


Бабакова А.С.

Удалова О.В.

Руденко В.Н.

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.заведующий кафедрой агротехнологий


А.С.Бабакова

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Кормопроизводство»

Составитель(и)

Бабакова А.С., доцент, кандидат
сельскохозяйственных наук, и.о. заведующего
кафедрой агротехнологий

Направление подготовки /
специальность

Куцев И.В., ассистент кафедры агротехнологий
35.00.00. Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Направленность (профиль) ОПОП

**«Агрономия / Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции /
Агроинженерия»**

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приёма

2023

Курс

3

Семестр

5

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Кормопроизводство» формирование у студентов способности к самостоятельному поиску и анализу информации по луговому и полевому кормопроизводству, применению современных методов научных исследований в кормопроизводстве, а также обобщению знаний о биоэкологических особенностях кормовых культур, имеющих кормовую ценность и их соответствии агроландшафтным условиям и приёмах улучшения и рационального использования сенокосно-пастбищных кормовых угодий.

1.2. Задачи освоения дисциплины : «Кормопроизводство»

- формирование умений реализовывать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности;
- формирование умений сбора информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания кормовых и луговых культур;
- формирование знаний, умений и навыков разработки систем севооборотов с кормовыми и луговыми культурами;
- формирование знаний и умений по выбору сортов кормовых и луговых культур; формирование знаний и умений разработки технологий посева кормовых и луговых культур и ухода за ними;
- формирование знаний и умений по разработке систем применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей кормовых и луговых культур;
- формирование способностей разработки технологий уборки кормовых и луговых культур, после уборочной доработки и закладки на хранения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Кормопроизводство» относится к обязательной части учебного плана и осваивается в 5 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

– *Растениеводство*

Знания: реализации современных агротехнологий; формирование умений и навыков проведения экспериментальных исследований, опытов, наблюдений в агрономии;

Умения: сбора и анализа информации, необходимой для разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур;

Навыки: по выбору сортов, разработке технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними, разработке систем применения удобрений, технологии уборки, после уборочной доработки и закладки сельскохозяйственной продукции на хранение;

- *Земледелие*

Знания: по разработке технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними, разработке систем севооборотов и рациональных систем обработки почвы в севооборотах;

Умения: по комплектованию машинно-тракторных агрегатов;

Навыки: выбора и обоснования элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

2.3. Последующие учебные дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Метрология, стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции, Инновационные технологии в перерабатывающей промышленности, а также преддипломной и производственной практик и для написания выпускной квалификационной работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

а) профессиональной: ПК-2

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-2 Владеет профессиональными навыками в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, включая кормопроизводство	ПК-2.1.1. Основные принципы и этапы производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.	ПК-2.2.1. Анализировать и оценивать технологические процессы производства, хранения и переработки продукции.	ПК-2.3.1. Навыками использования нормативной и технологической документации при организации производства, хранения и переработки продукции.
	ПК-2.1.2. Теоретические основы и методы разработки технологий переработки и хранения продукции.	ПК-2.2.2. Разрабатывать технологические схемы переработки и хранения продукции.	ПК-2.3.2. Навыком применения современных методов проектирования технологических процессов.
	ПК-2.1.3. Устройство, принцип работы и технические характеристики основного оборудования перерабатывающих пищевых производств.	ПК-2.2.3. Выбирать и эксплуатировать оборудование в зависимости от технологического процесса.	ПК-2.3.3. Навыками настройки, запуска, обслуживания и диагностики оборудования перерабатывающих производств.
	ПК-2.1.4. Типы, назначение и особенности сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.	ПК-2.2.4. Организовывать процессы хранения с учетом свойств продукции.	ПК-2.3.4. Навыком эксплуатации, обслуживания и контроля технического состояния сооружений и

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
			оборудования для хранения продукции.
	ПК-2.1.5. Основы системы анализа опасностей и критических контрольных точек (ХАССП).	ПК-2.2.5. Разрабатывать и внедрять процедуры ХАССП на перерабатывающих предприятиях.	ПК-2.3.5. Навыком проведения мониторинга, документирования и корректирующих действий в рамках системы ХАССП.
	ПК-2.1.6. Технологические процессы переработки молока и мяса, требования к качеству и безопасности продукции.	ПК-2.2.6. Разрабатывать технологические схемы переработки молока и мяса.	ПК-2.3.6. Навыком применения специализированных методов и оборудования для переработки молочной и мясной продукции.
	ПК-2.1.7. Биологические и технологические особенности аборигенных и перспективных кормовых культур.	ПК-2.2.7. Проектировать технологии производства кормов с учетом свойств используемых культур.	ПК-2.3.7. Навыком использования специализированного оборудования для производства кормов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объём дисциплины составляет 4 зачётные единицы, в том числе 38 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции, 18 часов – лабораторные работы) и 108 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины

Раздел, тема ДИСЦИПЛИНЫ	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Введение в кормопроизводство.	5	4		4		22	Доклад
Тема 2. Полевое	5	2		2		22	Тест,

Раздел, тема ДИСЦИПЛИНЫ	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
кормопроизводство.							практическая работа
Тема 3. Луговое кормопроизводство.	5	2		2		22	Контрольная работа, практическая работа
Тема 4. Технология производства и хранения кормов.	5	6		6		21	Тест, практическая работа
Тема 5. Создание кормовой базы.	5	4		4		21	Тест, практическая работа
Итого – 144 часа		18		18		108	Экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной ДИСЦИПЛИНЫ и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-2	
Тема 1. Введение в кормопроизводство.	30	+	1
Тема 2. Полевое кормопроизводство.	26	+	1
Тема 3. Луговое кормопроизводство.	26	+	1
Тема 4. Технология производства и хранения кормов.	33	+	1
Тема 5. Создание кормовой базы.	29	+	1
Итого	144	+	1

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Введение в кормопроизводство.

Понятие и содержание предмета кормопроизводство. История кормопроизводства. Виды кормов, питательные вещества. Сырьевые конвейеры для производства основных видов кормов. Проблема белка в кормопроизводстве.

Тема 2. Полевое кормопроизводство.

Полевое кормопроизводство Севообороты. Зернокормовые культуры. Силосные культуры. Кормовые корнеклубнеплоды. Семеноводство полевых кормовых культур.

Тема 3. Луговое кормопроизводство.

Биология растений естественных кормовых угодий. Продолжительность жизни, фазы вегетации и скороспелость растений сенокосов и пастбищ. Типы растений по характеру побегообразования, корневых систем и облиственности. Способы размножения и возобновления многолетних растений. Кормовые растения и среда. Почвенные факторы и их значение в жизни растений. Температурные условия роста и развития растений. Отношение растений к свету. Типы растений по потребности к воде. Растительные сообщества.

Классификация и характеристика природных кормовых угодий. Классификация природных кормовых угодий. Характеристика природных кормовых угодий. Инвентаризация и паспортизация кормовых угодий.

Поверхностное улучшение природных кормовых угодий. Культуртехнические мероприятия. Улучшение и регулирование водного режима. Агротехнические мероприятия. Удобрения сенокосов и пастбищ. Борьба с сорными растениями. Омоложение лугов. Подсев трав. Коренное улучшение природных кормовых угодий. Первичная обработка почвы. Ускоренное залужение и залужение с предварительными культурами. Формирование травосмесей. Посев трав. Уход за посевами трав.

Тема 4. Технология производства и хранения кормов.

Корма естественной и искусственной сушки. Значение сена, способы сушки трав. Технология заготовки сена. Оценка и учет сена. Общие сведения о травяной муке. Технология производства травяной муки. Хранение травяной муки. Технология производства зернофуражных монокормов.

Силос и сенаж. Химическое консервирование кормов. Сенаж. Сущность консервирования. Технология приготовления и хранения сенажа. Факторы, определяющие качество сенажа. Силос. Сущность силосования. Технология приготовления и хранения силоса. Учет и определение качества силоса. Комбинированный силос. Химическое консервирование влажного кормового зерна.

Заготовка и повышение питательной ценности соломы. Общие сведения. Физические способы подготовки соломы. Химические способы обработки соломы. Зимнее силосование соломы. Ферментативный гидролиз соломы.

Тема 5. Создание кормовой базы.

Рациональное использование сенокосов и пастбищ. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Зеленый конвейер. Типы зеленых конвейеров. Определение потребности животных в зеленых кормах. Набор культур для зеленых конвейеров. Создание зеленого конвейера для животных разных видов. Нетрадиционные источники зеленых кормов. Способы использования пастбищ. Специфика создания культурных пастбищ. Содержание скота на пастбищах. Пастбищеоборот. Рациональное использование сенокосов. Влияние выпаса и сенокосения на травостой.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебной программы. Курс лекций по кормопроизводству включает изучение значения и задач отрасли, классификацию и питательную ценность различных видов кормов, агротехнологии выращивания основных кормовых культур, методы уборки, заготовки и хранения кормов, экологические аспекты и устойчивое земледелие, оценку качества и анализ кормов, основы экономики и организации кормопроизводства, а также современные технологии и инновации в отрасли.

По форме организации предусмотрено проведение вводной лекции, информационной лекции с опорным конспектированием

Таблица 4. Содержание лекционных занятий

Темы, разделы дисциплины	Форма организации лекции
Тема 1. Введение в кормопроизводство.	Вводная лекция - визуализация
Тема 2. Полевое кормопроизводство.	Информационная лекция, с опорным конспектированием
Тема 3. Луговое кормопроизводство.	Информационная лекция, с опорным конспектированием
Тема 4. Технология производства и хранения кормов.	Информационная лекция, с опорным конспектированием
Тема 5. Создание кормовой базы.	Информационная лекция, с опорным конспектированием

Таблица 5. Содержание лабораторных занятий

Наименование модуля	Тема практической работы
Тема 1. Введение в кормопроизводство.	Лабораторная работа 1. Хозяйственная характеристика растений природных кормовых угодий.
Тема 2. Полевое кормопроизводство.	Лабораторная работа 2. Инвентаризация и классификация природных кормовых угодий
Тема 3. Луговое кормопроизводство.	Лабораторная работа 3. Разработка плана проведения мероприятий по улучшению природных кормовых угодий
Тема 4. Технология производства и хранения кормов.	Лабораторная работа 4. Составление травосмесей
Тема 5. Создание кормовой базы.	Лабораторная работа 5. Разработка плана производства семян многолетних трав

Текущий контроль на лабораторных работах проводится в виде отчета по лабораторной работе выполненный в отдельной рабочей тетради по дисциплине. Оценивается ход лабораторных работ, достигнутые результаты, оформление.

5.2. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Доклад - вид самостоятельной работы студентов с научной и научно-популярной литературой. Студент выбирает наиболее интересную для него тему, и на основе анализа литературы раскрывает ее. Возможна подготовка доклада по теме, не указанной в перечне, но соответствующей содержанию программы.

Доклад принимается **только в печатном виде**. Объем доклада- 15-20 страниц. Текст оформляется на стандартных листах формата А4, с одной стороны, с обязательной нумерацией страниц (внизу по центру). Поля: верхнее и нижнее - 2,5 см; левое - 3 см; правое - 1 см. Страницы прошиваются и сдаются в папке. Первая страница не нумеруется, оформляется как титульный лист. На второй странице располагают содержание. Пункты содержания должны раскрывать основное содержание выбранной проблемы. Указываются страницы пунктов.

С третьей страницы начинается само содержание доклада.

Во **введении** (2-3 страницы) необходимо раскрыть важность и значение проблемы, обосновать, почему выбрали именно эту тему, чем она для Вас интересна, определить цель работы.

Основная часть дает определение и характеристику проблемы, раскрывает основные направления ее развития, разрешения и применения.

В **заключении** (2-3 страницы) делаются выводы по работе, выражается свое отношение к проблеме.

На последней странице размещается **список литературы**, оформленный по требованиям стандарта. Для написания доклада необходимо использовать не менее 10 источников (в том числе периодическую литературу и монографии). Список должен располагаться в алфавитном порядке.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма контроля
1	Тема 1: Введение в кормопроизводство 1. Что такое кормопроизводство и какова его роль в сельском хозяйстве? 2. Какие основные виды кормов используются в сельском хозяйстве? 3. Каковы основные цели и задачи кормопроизводства? 4. Как развитие кормопроизводства влияет на продуктивность животноводства? 5. Какие факторы необходимо учитывать при планировании кормопроизводства? 6. Как изменились методы кормопроизводства с течением времени? 7. Какие экологические аспекты связаны с кормопроизводством? 8. Какова роль биотехнологий в современном кормопроизводстве? 9. Какие параметры определяют качество кормов? 10. Как кормопроизводство связано с рационом питания сельскохозяйственных животных?	22	Подготовка конспекта
2	Тема 2: Полевое кормопроизводство 1. Какие культуры наиболее часто используются в полевом кормопроизводстве?	22	Подготовка конспекта

	2. Каковы основные агротехнические приемы в полевом кормопроизводстве? 3. Какие факторы влияют на выбор культур для полевого кормопроизводства? 4. Как использование севооборота может повысить эффективность полевого кормопроизводства? 5. Какие методы используются для повышения урожайности кормовых культур? 6. Как изменяется питательная ценность кормов в зависимости от фазы роста культуры? 7. Как технологии точного земледелия могут быть применены в полевом кормопроизводстве? 8. Какие проблемы могут возникнуть при выращивании кормовых культур в поле? 9. Как правильно сочетать различные виды кормовых культур для оптимального питания животных? 10. Какие перспективы развития имеются у полевого кормопроизводства?		
3	Тема 3: Луговое кормопроизводство 1. В чем заключается специфика лугового кормопроизводства? 2. Какие типы лугов существуют и как они отличаются друг от друга? 3. Как правильно организовать выпас на лугах для оптимального использования кормов? 4. Какие методы используются для восстановления и улучшения лугов? 5. Как влияют климатические условия на луговое кормопроизводство? 6. Какие виды трав наиболее подходят для лугового кормопроизводства? 7. Как управление водными ресурсами может улучшить луговое кормопроизводство? 8. Какие технологии используются для заготовки луговых кормов? 9. Как луговое кормопроизводство взаимодействует с природными экосистемами? 10. Какие экологические преимущества предоставляет луговое кормопроизводство?	22	Подготовка конспекта
4	Тема 4: Технология производства и хранения кормов 1. Какие основные этапы включает процесс производства кормов? 2. Как выбрать оптимальную технологию производства кормов в зависимости от типа культур? 3. Какие методы используются для сохранения питательной ценности кормов при хранении? 4. Каковы основные требования к условиям хранения кормов? 5. Какие технологии применяются для консервации кормов, и как они влияют на их качество? 6. Как правильно организовать логистику хранения и доставки кормов?	21	Подготовка конспекта

	7. Какие проблемы могут возникнуть при хранении кормов и как их избежать? 8. Как использование биологических добавок может улучшить качество кормов? 9. Какие факторы необходимо учитывать при выборе оборудования для производства и хранения кормов? 10. Как современные технологии могут повысить эффективность хранения и производства кормов?		
5	Тема 5: Создание кормовой базы 1. Что такое кормовая база и какова ее роль в животноводстве? 2. Какие этапы включает процесс создания кормовой базы? 3. Как определить потребности в кормах для создания эффективной кормовой базы? 4. Какие факторы влияют на структуру кормовой базы? 5. Как планирование севооборота может способствовать созданию устойчивой кормовой базы? 6. Какие методы используются для оценки эффективности кормовой базы? 7. Как интеграция различных типов кормопроизводства может улучшить кормовую базу? 8. Какие технологии могут помочь в управлении кормовой базой? 9. Как изменение климатических условий может повлиять на кормовую базу? 10. Какие перспективы развития имеются у кормовой базы в контексте глобальных изменений в сельском хозяйстве?	21	Подготовка конспекта

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

Конспект лекций — это краткая, систематизированная запись основного содержания лекционного материала, предназначенная для эффективного усвоения и повторения изучаемой темы.

Требования к подготовке, содержанию и оформлению конспекта лекций включают аккуратное и структурированное изложение материала, отражающее ключевые идеи и основные положения лекции. В конспекте обязательно указываются тема и дата лекции, формулируются цели и задачи занятия, последовательно излагаются основные понятия, определения, формулы, схемы и примеры, выделяются важные термины, а также приводятся краткие выводы. Текст должен быть логично организован с использованием абзацев, подзаголовков, маркированных и нумерованных списков для лучшей наглядности, допускается включение схем, таблиц и рисунков. Оформление конспекта предполагает разборчивый почерк (или печатный текст), соблюдение единого стиля, нумерацию страниц, указание источников информации при необходимости, а также наличие титульного листа с указанием дисциплины, ФИО студента и преподавателя.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема	Форма учебного занятия
--------------	------------------------

дисциплины	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение в кормопроизводство.	Лекция-визуализация / видеоконференция	Не предусмотрено	Виртуальная лабораторная работа
Тема 2. Полевое кормопроизводство.	Лекция-визуализация / видеоконференция	Не предусмотрено	Виртуальная лабораторная работа
Тема 3. Луговое кормопроизводство.	Лекция-визуализация / видеоконференция	Не предусмотрено	Виртуальная лабораторная работа
Тема 4. Технология производства и хранения кормов.	Лекция-визуализация / видеоконференция	Не предусмотрено	Виртуальная лабораторная работа
Тема 5. Создание кормовой базы.	Лекция-визуализация / видеоконференция	Не предусмотрено	Виртуальная лабораторная работа

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Перечень лицензионного программного обеспечения на 2024–2025 учебный год

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер

Наименование программного обеспечения	Назначение
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиапроигрыватель
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Учебный год	Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
2024/2025	Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
	Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
	Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/

Учебный год	Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
	Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/ Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодёжь) https://fadm.gov.ru Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru Российское движение школьников https://рдш.рф

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Кормопроизводство» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины , результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Введение в кормопроизводство.	ПК-2	Доклад
2	Тема 2. Полевое кормопроизводство.	ПК-2	Тест, практическая работа
3	Тема 3. Луговое кормопроизводство.	ПК-2	Контрольная работа, практическая работа
4	Тема 4. Технология производства и хранения кормов.	ПК-2	Тест, практическая работа
5	Тема 5. Создание кормовой базы.	ПК-2	Тест, практическая работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине

Тема 1. Введение в кормопроизводство.

Тематика докладов:

1. Кормопроизводство - основа развития кормовой базы животноводства.
2. Зернобобовые культуры: характеристика, народно-хозяйственное значение.
3. Значение, морфологическая, экологическая и хозяйственная характеристика ценных кормовых растений группы разнотравье (сем. маревые и сельдерейные).
4. Ранние яровые зернофуражные культуры (характеристика, народнохозяйственное значение).
5. Зеленый конвейер. Значение зеленого конвейера.
6. Зеленый конвейер. Типы зеленых конвейеров.
7. Орошаемые культурные пастбища - важное звено зеленого конвейера.
8. Технологии заготовки и хранения кормов в условиях изменяющегося климата.
9. Роль многолетних трав в устойчивом кормопроизводстве.
10. Инновационные методы повышения урожайности кормовых культур.
11. Влияние севооборотов на продуктивность кормовых угодий.
12. Эффективное использование водных ресурсов в кормопроизводстве.
13. Биологические методы защиты кормовых культур от вредителей и болезней.
14. Влияние климатических изменений на кормопроизводство.
15. Современные подходы к организации выпаса на природных пастбищах.
16. Роль генетической селекции в улучшении кормовых культур.
17. Вклад органического земледелия в развитие кормовой базы.
18. Использование дронов и спутников для мониторинга состояния кормовых полей.
19. Экономические аспекты кормопроизводства в условиях рыночной экономики.
20. Влияние кормопроизводства на биоразнообразие и экосистемные услуги.

Тема 2. Полевое кормопроизводство.

Тест по теме 2

1. Отрасль растениеводства, которая обеспечивает получение кормов с пахотных земель и природных кормовых угодий называется:
 - а) растениеводство;
 - б) кормопроизводство;
 - в) животноводство.
 - г) луговое хозяйство
2. Корма, имеющие высокое содержание клетчатки или влаги и содержание в 100 кг не более 60 кормовых единиц называются:
 - а) объёмистыми;
 - б) грубыми;

- в) сочными.
- г) веточными

3. Корма, заготавливаемые в виде одно-двухлетних побегов древесных пород, называются:

- а) веточные;
- б) грубые;
- в) объёмистые.
- г) сочные

4. Объёмистые корма, содержащие более 17% клетчатки, называются:

- а) веточные;
- б) сочные;
- в) грубые.
- г) объёмистыми

5. Сопоставление потребности в кормах с их наличием называется:

- а) кормовой базой;
- б) кормовым балансом;
- в) кормовым достоинством.
- г) все перечисленные

6. Разность между количеством корма, полученного животными в рационе и несъеденными остаткам называется:

- а) нагрузка на пастбищ
- б) кормовой баланс
- в) поедаемость
- г) все перечисленные

7. Под питательностью кормов (рационов) понимают:

- а) свойство кормов удовлетворять природные требования животных к пище;
- б) физиологически полезную энергию корма
- в) разнообразие кормов в рационе
- г) все перечисленное

8. Перечислите основные показатели питательности кормов:

- а) обмен веществ и энергии в организме
- б) продуктивность животных и доходность животноводства
- в) химический состав, переваримость питательных веществ и степень усвоения переваренных в организме веществ
- г) все перечисленное

9. Что такое коэффициент переваримости кормов

- а) переваренное количество питательного вещества, выраженное в % от потреблённого
- б) непереваренная часть корма, выраженная в % от потреблённого
- в) продуктивность животных, выраженная в % к общему количеству заданного им корма
- г) все перечисленное

10. Чему равна по питательности 1 кормовая единица:

- а) питательность одного килограмма ячменя
- б) питательность одного килограмма овса

- в) 10 МДж обменной энергии
- г) 20 МДж валовой энергии

11. Что такое обменная энергия?

- а) это питательность одного килограмма овса
- б) обменная энергия корма равна 10 ЭКЕ
- в) часть энергии корма, которую организм животного использует для обеспечения своей жизнедеятельности и образования продукции
- г) суммарная энергия всех органических веществ

12. Что входит в состав сырого протеина

- а) белки и амиды
- б) жиры и углеводы
- в) крахмал, сахара и клетчатка
- г) минеральные вещества

13. К сочным кормам относятся:

- а) зеленые, корне- и клубнеплоды, бахчевые, силос
- б) барда, жом, кормовая патока, пивная дробина
- в) зерно, отруби, шрот, жмых, травяная мука
- г) синтетические препараты

14. К грубым кормам относятся:

- а) зеленые, корне- и клубнеплоды, бахчевые, силос
- б) зерно, отруби, шрот, жмых, травяная мука
- в) сено, сенаж, солома, мякина
- г) биологически активные добавки

15. К концентрированным кормам относятся:

- а) зеленые, корне- и клубнеплоды, бахчевые, силос
- б) барда, жом, кормовая патока, пивная дробина
- в) зерно, отруби, шрот, жмых, травяная мука
- г) все перечисленное

16. Корма - отходы технических производств:

- а) зеленые, корне- и клубнеплоды, бахчевые, силос
- б) барда, жом, кормовая патока, пивная дробина
- в) зерно, отруби, шрот, жмых, травяная мука
- г) все перечисленное

17. Что такое солома?

- а) консервированный корм, провяленный до 45-55% влажности зеленой травы
- б) стебли растений после обмолота хлебов
- в) высушенная до 16-17% зеленая масса однолетних и многолетних трав
- г) все перечисленное

18. Что такое мякина?

- а) стебли растений после обмолота хлебов
- б) частицы шелухи, колосьев, зерна, щуплое зерно и др. отходы
- в) высушенная до 16-17% зеленая масса однолетних и многолетних трав
- г) все перечисленное

19. Из чего готовится травяная мука:

- а) из стеблей растений после обмолота хлебов
- б) из частиц шелухи, колосьев, зерна, щуплого зерна и др. отходов
- в) из свежей измельченной зеленой массы, путем сушки
- г) все перечисленное

20. Что такое жмыхи и шроты

- а) остатки маслобойного производства
- б) частицы шелухи, колосьев, зерна, щуплое зерно и др. отходы
- в) отходы мукомольного производства
- г) все перечисленное

Полный комплект оценочных материалов по разделу 3. имеется в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины.

Тема 3. Луговое кормопроизводство.

Контрольная работа:

Вариант 1.

1. На какие хозяйственные группы делятся многолетние травы? По каким показателям проводят оценку питательности кормов?
2. Назовите основные виды и морфобиологические особенности стержнекорневых бобовых многолетних трав.
3. Назовите основные виды и кормовые достоинства трав семейства Осоковые и Ситниковые.

Вариант 2.

1. Каковы морфологические, биологические и хозяйственные особенности основных видов злаковых многолетних трав?
2. Какие виды многолетних бобовых трав лучше подходят для заливных и суходольных лугов, для сенокосного и пастбищного использования?
3. Какие виды растений входят в группу ядовитых и каковы их морфологические отличия?

Тема 4. Технология производства и хранения кормов.

Тест по теме 4

Дополните определения:

1. Концентрированный корм, приготовленный в анаэробных условиях из трав, провяленных до влажности 50-55% называется _____
2. Способ концентрирования кормов молочной кислотой, образующейся в процессе молочнокислого брожения сахаров в анаэробных условиях, называется _____
3. Сочный корм,готавливаемый в анаэробных условиях в результате естественного процесса молочнокислого брожения легкорастворимых сахаров в растениях, называется _____
4. Содержание сахара в растениях, которое необходимо для образования молочной кислоты в количестве, достаточной для подкисления массы до pH 4,2, называется _____

Выберите правильные ответы:

1. Сенаж – корм, законсервированный в результате:
 - а) осмотической сухости растительной биомассы в анаэробной среде
 - б) осмотической сухости растительной биомассы в аэробной среде
 - в) добавления консервантов и высушивания до влажности 14-16%
2. Высококачественный силос консервируется кислотой, продуцируемой бактериями:
 - а) маслянокислыми
 - б) гнелостными

в) молочнокислыми

3. При заготовке силоса величина частиц измельченной массы устанавливается в зависимости:

- а) чем суше масса, тем больше частицы
- б) чем суше масса, тем меньше частицы
- в) величина частиц не зависит от влажности массы

Тема 5. Создание кормовой базы.

Тест по теме 5

1. Что такое кормовая база?

- а) Совокупность всех кормов, доступных для сельскохозяйственных животных
- б) Хранилище для хранения кормов
- с) Участок земли, предназначенный для выращивания кормовых культур

2. Какие факторы влияют на структуру кормовой базы?

- а) Климатические условия
- б) Рыночные цены на корма
- с) Оба варианта верны

3. Как севооборот может способствовать созданию устойчивой кормовой базы?

- а) Путем улучшения почвенного плодородия
- б) Путем увеличения количества пестицидов
- с) Путем уменьшения урожайности

4. Что является основой кормовой базы для жвачных животных?

- а) Зерновые культуры
- б) Силос и сенаж
- с) Фрукты и овощи

5. Какую роль играют многолетние травы в кормопроизводстве?

- а) Они повышают качество молока
- б) Они способствуют улучшению структуры почвы
- с) Они снижают затраты на удобрения

6. Какие технологии могут помочь в управлении кормовой базой?

- а) Дроны и спутниковый мониторинг
- б) Использование традиционных методов сбора данных
- с) Оба варианта верны

7. Какое значение имеет зеленый конвейер в создании кормовой базы?

- а) Обеспечение постоянного потока свежих кормов
- б) Увеличение использования пестицидов
- с) Снижение потребности в удобрениях

8. Какие показатели определяют качество кормовой базы?

- а) Питательная ценность кормов
- б) Количество доступных кормов
- с) Оба варианта верны

9. Как изменение климатических условий может повлиять на кормовую базу?

- а) Увеличение урожайности всех культур
- б) Изменение сроков посева и сбора урожая
- с) Отсутствие изменений

10. Какие культуры наиболее часто используются в кормовой базе для свиней?
- a) Корнеплоды и клубни
 - b) Зерновые культуры
 - c) Фрукты
11. Какие методы используются для оценки эффективности кормовой базы?
- a) Анализ рынка сбыта
 - b) Оценка продуктивности животноводства
 - c) Количественные методы
12. Как интеграция различных типов кормопроизводства может улучшить кормовую базу?
- a) Путем увеличения разнообразия кормов
 - b) Путем сокращения затрат на транспорт
 - c) Путем уменьшения количества рабочих часов
13. Какие факторы необходимо учитывать при планировании кормовой базы?
- a) Потребности животных в питательных веществах
 - b) Стоимость кормов на рынке
 - c) Оба варианта верны
14. Какая роль у водных ресурсов в создании устойчивой кормовой базы?
- a) Они не имеют значения
 - b) Обеспечивают необходимые условия для роста культур
 - c) Играют роль только в дождевых регионах
15. Какое значение имеет генетическая селекция в улучшении кормовых культур?
- a) Повышает устойчивость к вредителям
 - b) Уменьшает питательную ценность
 - c) Увеличивает потребление воды
16. Какие перспективы развития имеют кормовые базы в условиях рыночной экономики?
- a) Снижение расходов на кормопроизводство
 - b) Увеличение эффективности использования ресурсов
 - c) Оба варианта верны
17. Какие проблемы могут возникнуть при создании кормовой базы в засушливых регионах?
- a) Недостаток воды для орошения
 - b) Избыток влаги в почве
 - c) Высокая урожайность
18. Каковы преимущества использования биотехнологий в кормопроизводстве?
- a) Увеличение урожайности
 - b) Снижение затрат на удобрения
 - c) Оба варианта верны
19. Какие культуры чаще используются для создания кормовой базы в зимний период?
- a) Силосные культуры

- b) Зеленые овощи
- c) Фрукты

20. Как современные технологии могут повысить эффективность хранения и производства кормов?

- a) Путем автоматизации процессов
- b) Путем увеличения ручного труда
- c) Путем уменьшения количества технологий

Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Инвентаризация природных кормовых угодий.
2. Фазы вегетации многолетних трав и динамика накопления питательных веществ.
3. Классификация природных кормовых угодий лесной зоны.
4. Группировка многолетних трав по скороспелости.
5. Травосмеси, их значение и принцип составления.
6. Основные этапы развития кормопроизводства.
7. Классификация природных кормовых угодий степной зоны.
8. Влияние удобрений на химический и ботанический состав травостоя.
9. Характеристика вредных растений.
10. Классификация природных кормовых угодий лесостепной зоны.
11. Культуртехнические работы на сенокосах и пастбищах.
12. Меры борьбы с сорными, вредными и ядовитыми растениями.
13. Удобрение сенокосов и пастбищ, сроки и способы внесения.
14. Обогащение и омоложение травостоев.
15. Перевод животных на пастбищное содержание скота, профилактика и гигиена.
16. Кормовая характеристика семейства осоковые и разнотравья.
17. Основы рационального использования пастбищ, определение нагрузки на пастбище.
18. Регулирование водного режима сенокосов и пастбищ.
19. Типы культурных сенокосов и пастбищ.
20. Укосное и пастбищное использование травостоя, отавность.
21. Способы пастбы. Влияние выпаса на ботанический состав травостоя.
22. Покровные и беспокровные посевы многолетних трав. Техника посева подпокров.
23. Коренное улучшение лугов.
24. Высота стравливания трав и продолжительность использования загонов.
25. Зеленый конвейер. Методика расчета и организация.
26. Порционный и комбинированный способы использования пастбищ.
27. Технология приготовления ВТМ.
28. Технология заготовки силоса.
29. Технология заготовки сенажа.
30. Принципы подбора компонентов смешанных посевов однолетних трав.
31. Рациональное использование сенокосов.
32. Технологии заготовки сена.
33. Теоретические основы сенажирования.
34. Теоретические основы силосования. Требования к растительной массе для заготовки силоса.
35. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.
36. Пастбищный режим содержания скота.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-2 Владеет профессиональными навыками в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, включая кормопроизводство				
1	Задание закрытого типа (с выбором одного варианта ответа)	Оптимальная влажность силосуемой массы 1 - 50...55% 2 - 65...70% 3 - 75...80% 4 - 85...90%	2	2
2		Оптимальные сроки заполнения траншеи сенажом 1 - 3...5 дней 2 - 6...7 дней 3 - 8...10 дней 4 - 11...15 дней	1	2
3		Консервирующее начало в сенаже 1 - уксусная кислота; 2 - физиологическая сухость растений; 3 - молочная кислота	2	2
4		Фаза вегетации растений для заготовки высококачественного сена 1 - бутонизация; 2 - цветение; 3 - после цветения	1	2
5	Задание смешанного типа (с обоснованием правильного варианта ответа)	Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры относятся к группе 1 - грубые корма 2 - сочные корма 3 - концентрированные корма 4 - отходы технических производств	Правильный ответ - 2 Корнеклубнеплоды и бахчевые культуры относятся к сочным кормам из-за: 1. Высокого содержания влаги: Эти культуры содержат более 70% воды, что характерно	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			для сочных кормов. 2. Питательной ценности: Они обеспечивают животных легкоусвояемыми углеводами, улучшая сочность рациона. 3. Способности улучшать пищеварение: Высокое содержание воды и клетчатки способствует здоровью пищеварительной системы животных.	
1.	Задание открытого типа (с развёрнутым ответом на вопрос)	1.Какие факторы влияют на скорость сушки трав?	Скорость сушки трав зависит от влажности воздуха, температуры, скорости ветра и солнечного света. Высокая температура и ветер ускоряют испарение влаги, тогда как высокая влажность замедляет этот процесс.	5
2.		2. Назовите основные операции технологии заготовки сена рассыпной сушки.	Этот процесс включает скашивание травы, её ворошение для равномерной сушки и высушивание на поле. После достижения необходимой влажности сено	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			прессуют для удобства хранения и транспортировки.	
3.		3. Назовите преимущества заготовки сена методом активного вентилирования.	Активное вентилирование позволяет быстрее снизить влажность, что уменьшает риск образования плесени и потери питательных веществ. Этот метод улучшает качество сена и сохраняет его кормовую ценность.	5
4.		4. В чем заключается сущность силосования?	Силосование — это процесс консервирования зелёной массы в анаэробных условиях, где ферментация углеводов приводит к образованию молочной кислоты. Это помогает сохранить питательные вещества и предотвращает порчу корма за счёт создания кислой среды.	5
5.		5. Какие факторы препятствуют успешному	Успешное силосование может быть	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		силосованию?	затруднено высокой влажностью массы, недостатком сахаров для ферментации и неправильным уплотнением, что позволяет проникать воздуху. Эти факторы могут привести к порче корма из-за развития нежелательных микроорганизмов.	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины .

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

Таблица 10. Учебно-тестовая карта рейтинговых баллов по дисциплине				
№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Полный ответ по вопросу	7	7	
2.	Доклад (сообщение) по дополнительной теме	До 1	3	
3.	Выполнение лабораторной работы	5	10	
4.	Выполнение теста	3	12	
5.	Контрольная работа по теме	1	8	
Промежуточный контроль			40	
6.	Блок бонусов		10	По расписанию
7.	Посещение занятий			
8.	Активность студента на занятии			
9.	Другие виды бонусов			

ВСЕГО			50	
10.	Экзамен	В соответствии с установленными кафедрой критериями	50	По расписанию
ИТОГО:			100	

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуск лекции без уважительной причины (за одну лекцию)	-2
Пропуск занятия без уважительной причины (за одно занятие)	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1
Отсутствие конспектов лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитываются	0

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	
60–64	3 (удовлетворительно)
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

8.1. Основная литература

1. Кормопроизводство : доп. М-вом с.-х. в качестве учеб. для вузов, ... по агроном. спец. / Н.В. Парахин и др. - М. : КолосС, 2006. - 432 с. - (Учеб. и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0366-7: 232-76 : 232-76.(22экз.)

2. Практикум по кормопроизводству с основами ботаники и агрономии : Рек. М-вом с/х РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / Под ред. Коломейченко В.В. и Федотова В.А. - М.: Колос, 2002. - 336 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособ. для вузов). - ISBN 5-10-003803-9: 172-99, 217-80 : 172-99, 217-80.(11 экз.)

3. Кузьмин Н.А., Кормопроизводство [Электронный ресурс] / Кузьмин Н. А., Новиков Н. Н., Ивкина Е. М., Кузьмин В. Н. ; Под ред. проф. Н.А. Кузьмина.- М. : КолосС, 2013. - 280 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений.) - ISBN 5-9532-0122-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201222.html>

б) Дополнительная литература:

1. Кобозев, И.В. Горбачев - М. :КолосС, 2013. - 432 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб.заведений) - ISBN 5-9532-0366-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203667.html>

2. Гамко Л.Н., Биологические основы кормления животных и птицы [Электронныйресурс]: учебное пособие / Гамко Л.Н., Подольников В.Е., Малявко И.В., Нуриев Г.Г - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2015. - 252 с. - ISBN -- - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_007.html

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

ЭБ «Астраханский государственный университет»

База данных «Цифровая библиотека IPR smart»

Образовательная платформа «Русский как иностранный» (для иностранных студентов)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный кабинет оборудован проектором и аппаратурой для проведения лекций, семинаров, презентаций, использования на занятиях электронных изданий и доступа к сети Интернет.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины входят:

- наглядные пособия (портреты выдающихся ученых и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- библиотечный фонд.
- коллекции культурных и сорных растений

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного материала по учебной дисциплине в соответствии с программой среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.