

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет Агрономический
Кафедра Агрономия**

УТВЕРЖДАЮ

И.о декана доцент Беспанев Б.Б.



«27» 05 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 Кормопроизводство с основами ботаники

Направление подготовки – **36.03.02 Зоотехния**

Направленность (профиль) **Производство и переработка продукции мел-
кого рогатого скота**

Квалификация выпускника - **бакалавр**

Курс обучения **2**

Семестр **3**

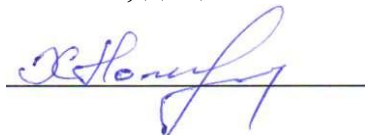
Форма обучения **очная**

Нальчик, 2025

Рабочая программа дисциплины Б1.О.21 «Кормопроизводство с основами ботаники» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. N 972 (далее – ФГОС ВО), примерной основной образовательной программы (ПООП) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

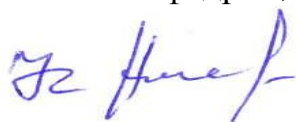
к.с.-х.н., доцент Х.Т. Ногмов



Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агрономия»

Протокол от «22» 05 2025г № 11

И.о зав. кафедрой, доцент А.Ю. Кишев



Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»

Протокол от «22» 05 2025г № 8

Председатель методической комиссии факультета «Агрономический»

к. с.-х.н., доцент Б.Б. Бесланеев



Согласовано:

Директор научной библиотеки И.А. Шогенова



«22 » 05 2025г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний об особенностях изучения основ ботаники и формирования урожаев кормовых культур на полевых землях и трав на естественных сенокосах и пастбищах и практических навыков возделывания кормовых культур, приемов улучшения природных кормовых угодий и их использования для увеличения производства кормов высокого качества.

Задачами дисциплины является изучение:

- особенности биологии развития и формирования урожаев кормовых культур на полевых землях и трав на естественных сенокосах и пастбищах.
- прогрессивные технологии заготовки, консервирования и хранения кормов.
- приемы повышения продуктивности кормовых культур на полевых землях и травостоях на природных кормовых угодьях.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-4} Знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	знать: значение, морфологию и биологию развития кормовых растений; методы рационального использования и улучшения природных кормовых угодий; уметь: планировать и организовывать выполнение производственных процессов в кормопроизводстве; владеть: прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов;
		ИД-3 _{ОПК-4} Использует в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач	знать: современные методы и технологии выращивания и заготовки кормов; уметь: применять в производстве ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие эффективное использование почвенно-климатических условий и повышающие плодородие почвы. владеть: методами рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;

ПК-11.	Способен организовывать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	ИД-1пк-11Понимает особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства	Знать: особенности кормопроизводства и кормления разных видов животных Уметь: планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных Владеть: методами и технологией приготовления кормов, анализа полноценности кормов для кормления животных.
		ИД-2пк-11Планирует процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	Знать: методы организации и планирования производственных процессов в кормопроизводстве с учетом биологических особенностей животных; Уметь: планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных Владеть: прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов, методами повышения качества кормов;

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Кормопроизводство с основами ботаники» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 36.03.02 Зоотехния. Направленность (профиль) Разведение, генетика и селекция животных.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения
	семестр
	3
	З.е. часов
1.Контактная работа, в том числе	1,92/69
лекции	18(4)*
лабораторные работы	18(4)*
практические занятия	18(4)*
групповые консультации	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3
промежуточная аттестация: - экзамен	9
2.Самостоятельная работа - в том числе:	1,08/39
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторно-практическим занятиям	12
подготовка к промежуточной аттестации	27
Общая трудоемкость з.е/часов	3/108

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Сам. раб
	Лек	Лаб.	Прак.	Сам.из уч.отд. тем
1.Введение. Общая характеристика кормопроизводства с основами ботаники.	2	-	-	1
2.Эколого-биологическая хозяйственная характеристика кормовых растений	-	8(4)*	-	1
3.Сенокосы и пастбища природных зон..	2(1)*	-	-	1
4.Улучшение естественных сенокосов и пастбищ. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.	2(1)*	2	2	1
5.Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	2(1)*	-	2	1
6.Приготовление сенажа и силосование кормов. Производство комбикормов.	2(1)*	2	2(2)*	1
7.Зернофуражные культуры.	2	2	2	1
8.Зернобобовые культуры.	2	2	2	1
9.Инвентаризация естественных кормовых угодий		1	2	1
10.Корнеплоды, клубнеплоды и бахчевые культуры.	2	1	2	1
11.Составление травосмесей и расчет нормы высева семян	-	-	2(1)*	1
12.Особенности семеноводства луговых трав	2	-	-	
13.Определение урожайности пастбищ	-	-	2(1)*	1
Итого по дисциплине	18(4)*	18(4)*	18(4)*	12

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	очно
1.	Введение. Общая характеристика кормопроизводства с основами ботаники.	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Общие сведения о кормах» Основы ботаники. Строение растительных клеток. Вегетативные органы растений. Общая характеристика корня. Общая характеристика побега и почки. Морфологическая классификация жизненных форм растений. Размножение и типы размножения. Производственная группировка растительных кормов. Химический состав, питательность и поедаемость кормов. Определение энергетической питательности кормов в овсяных кормовых единицах, обменной энергии, кормопротеиновых единицах.	2
2	Эколого-биологическая хозяйственная характеристика кормовых растений		-
3.	Сенокосы и пастбища природных зон	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Сенокосы и пастбища природных зон». Тундровые луга и пастбища. Луга и пастбища лесной зоны. Луга и пастбища степной зоны. Луга и пастбища полупустынной и пустынной зон. Луга и пастбища горных районов. Хозяйственная ценность растений сенокосов и пастбищ по зонам.	2(1)*

4	Улучшение естественных сенокосов и пастбищ. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.	ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Улучшение естественных сенокосов и пастбищ. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.» Поверхностное и коренное улучшение. Культуртехнические работы. Регулирование водного режима. Удобрение сенокосов и пастбищ. Уход за дерниной и травостоем лугов.	2(1)*
5	Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	ЛЕКЦИЯ №4Тема: «Рациональное использование сенокосов и пастбищ.» Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Система использования пастбищ. Оборудование пастбищ. Текущий уход за пастбищем. Пастбищеобороты. Особенности создания и использования пастбищ для различных видов животных (коров, нетелей, телят, овец, лошадей, свиней и др.).	2(1)*
6	Приготовление сенажа и силосование кормов. Производство комбикормов	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Приготовление сенажа и силосование кормов. Производство комбикормов» Технологии заготовки сена. Сущность и экономическая эффективность силосования кормов. Технология заготовки сенажа. Приготовление комбинированных кормов. Химическое консервирование зеленых кормов и влажного кормового зерна	2(1)*
7	Зернофуражные культуры	ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Зернофуражные культуры» Основные зернофуражные культуры: ячмень, овес, кукуруза, сорго, тритикале и др. Урожайность, кормовая ценность. Особенности биологии и современные технологии их возделывания. Использование побочной продукции зернового хозяйства. Выращивание зернофуражных культур на зеленый корм.	2
8	Зернобобовые культуры	ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Зернобобовые культуры» Роль зерновых бобовых культур в решении проблемы растительного белка. Основные представители: горох (полевой), соя, люпины, кормовые бобы, нут и др. Особенности биологии и современные технологии их возделывания. Использование на сочный корм в основных, промежуточных и смешанных посевах.	2
9	Инвентаризация естественных кормовых угодий		-
10	Корнеплоды, клубнеплоды и бахчевые культуры	ЛЕКЦИЯ №8Тема: «Корнеплоды, клубнеплоды и бахчевые культуры» Корнеплоды: кормовая свекла, брюква, морковь, турнепс. Биология и особенности технологии возделывания корнеплодов на корм в различных почвенно-климатических условиях (на богаре и при орошении). Клубнеплоды. Картофель, использование на корм. Земляная груша. Особенности биологии и технологии возделывания клубнеплодов.	2
11	Составление травосмесей и расчет нормы высева семян		-
12	Особенности семеноводства луговых трав	ЛЕКЦИЯ №9 Тема: «Особенности семеноводства луговых трав». Размещение посевов трав на семена. Семенной материал и подготовка его к посеву. Виды и способы посева. Сроки и способы уборки. Способы ускоренного размножения семян. Семеноводство трав на промышленной основе.	2

13	Определение урожайности пастбищ		-
		Итого по дисциплине	18(4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2.2 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема лабораторной работы	Трудо-емкость час.
			очно
1	Введение. Общая характеристика кормопроизводства и луговодства		-
2	Эколого-биологическая хозяйственная характеристика кормовых растений	Лаб. работа №1. Краткая ботаническая характеристика многолетних трав сенокосов и пастбищ - Злаки Лаб. работа №2. Краткая ботаническая характеристика многолетних трав сенокосов и пастбищ – Бобовые Лаб. работа №3. Краткая ботаническая характеристика многолетних трав сенокосов и пастбищ- Разнотравье Лаб. работа №4. Краткая ботаническая характеристика многолетних трав сенокосов и пастбищ – Вредные и ядовитые.	2(1)* 2(1)* 2(1)* 2(1)*
3	Сенокосы и пастбища природных зон		-
4	Улучшение естественных сенокосов и пастбищ. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.	Лаб. работа №5. Улучшение естественных сенокосов и пастбищ. Лаб. работа №6. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.	1 1
5	Рациональное использование сенокосов и пастбищ.		-
6	Приготовление сенажа и силосование кормов. Производство комбикормов	Лаб. работа №7. Приготовление сенажа и силосование кормов. Производство комбикормов.	2
7	Зернофуражные культуры	Лаб. работа №8. Зернофуражные культуры	2
8	Зернобобовые культуры	Лаб. работа №9. Зернобобовые культуры	2
9	Инвентаризация естественных кормовых угодий	Лаб. работа №10. Инвентаризация естественных кормовых угодий	1
10	Корнеплоды, клубнеплоды и бахчевые культуры	Лаб. работа №11. Корнеплоды, клубнеплоды	1
11	Составление травосмесей и расчет нормы посева семян		-

12	Особенности семеноводства луговых трав		-
13	Определение урожайности пастбищ	.	-
		Итого:	18(4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практических занятий	Трудоемкость час.
			очно
1	Введение. Общая характеристика кормопроизводства и луговодства		-
2	Эколого-биологическая хозяйственная характеристика кормовых растений		-
3	Сенокосы и пастбища природных зон		-
4	Улучшение естественных сенокосов и пастбищ. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.	Практ.занятия №1. Улучшение естественных сенокосов и пастбищ.	2
5	Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	Практ.занятия №2. Системы выпаса скота	2
6	Приготовление сенажа и силосование кормов. Производство комбикормов	Практ.занятия №3. Приготовление сенажа и силосование кормов. Производство комбикормов.	2(2)*
7	Зернофуражные культуры	Практ.занятия №4. Зернофуражные культуры	2
8	Зернобобовые культуры	Практ.занятия №5. Зернобобовые культуры	2
9	Инвентаризация естественных кормовых угодий	Практ.занятия №6. Инвентаризация естественных кормовых угодий	2
10	Корнеплоды, клубнеплоды и бахчевые культуры	Практ.занятия №7. Корнеплоды, клубнеплоды	2
11	Составление травосмесей и расчет нормы высева семян	Практ.занятия №8. Составление травосмесей. .	2(1)*

12	Особенности семеноводства луговых трав		-
13	Определение урожайности пастбищ	Практ.занятия №9. Определение урожайности пастбищ.	2(1)*
		Итого:	18(4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Кормопроизводство с основами ботаники» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебное пособие.

1.Ногмов Х.Т. [Электронный ресурс] Практикум для лабораторно- практических занятий по кормопроизводству Н. КБГАУ. 2015. режим доступа: <http://biblioclub.ru>

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится соответственно 39 часов, из них 12 часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей).

При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторно-практических работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторно-практических работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзамену. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ раз-делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
--------------	---	------------------	---	----------------

1	<p>1.Классификация жизненных форм растений по эколого-морфологическим признакам</p> <p>2.Продолжительность жизни многолетних трав.</p> <p>3.Экологические группы растений по отношению к влагообеспеченности или насыщенности среды влагой:</p> <p>4.Побегообразование и типы побегов</p> <p>5.Поедаемость</p> <p>6..В чем состоит вклад разных ученых в разработку классификации сенокосов и пастбищ.</p>	1	[1];[2];[3];[5]; [7]; [10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2	<p>1.Периодичность побегообразования многолетних злаков.</p> <p>2. Летний и зимний периоды покоя, приспособления к перезимовке.</p> <p>3.Верховые и низовые злаки, их морфологические, биологические и хозяйственные особенности.</p> <p>4. Семенное и вегетативное возобновление в жизни многолетних растений.</p> <p>5. Факторы, обуславливающие отрастание растений после скашивания и стравливания.</p> <p>6.Типы растений по способам питания; микотрофные, бактериотрофные, полупаразиты, паразиты.</p> <p>7.Периодичность побегообразования многолетних и однолетних видов разнотравья..</p> <p>8. Разнотравье, приспособленность к перезимовке.</p> <p>9. Морфологические, биологические и хозяйственные особенности разнотравья.</p> <p>10. Семенное и вегетативное возобновление в жизни разнотравья.</p> <p>11.Понятие вредности и ядовитости трав.</p> <p>12. Вредные растения и какую продукцию они портят.</p> <p>13. Ядовитые растения на какие органы они воздействуют и их последствие.</p> <p>14. Какие мероприятия нужно соблюдать для безопасности животных.</p> <p>15.Укажите продолжительность использования семенников разных видов бобовых и злаковых трав.</p> <p>16.В каких случаях применяют разные способы уборки семенников многолетних трав?</p> <p>17.Приведите схему обработки семенного вороха клевера лугового.</p> <p>18.Перечислите способы ускоренного размножения многолетних трав.</p> <p>19.Для каких трав допустима уборка на семена во втором укосе?</p>	1	[1];[2];[3];[5]; [7]; [10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

3	<p>1. При выделении каких таксономических единиц классификации сенокосов и пастбищ используют экологические шкалы?</p> <p>2. Какие параметры входят в экологическую формулу кормового угодья?</p> <p>3. Перечислите корма и кормовые добавки.</p> <p>4. Какова доля кормовых угодий в структуре сельскохозяйственных угодий России?</p> <p>5. Какие виды пастбищ выделены в структуре земельных угодий России?</p> <p>6. На территории, каких природных зон и горных поясов встречается луговая, тундровая растительность?</p> <p>7. К каким жизненным формам относятся кормовые растения лесотундры, полупустыни?</p> <p>8. В каких поясах гор располагаются альпийские луга, степные сенокосы и пастбища?</p> <p>9. В каких природных зонах и горных поясах, а также на каких типах местообитаний могут находиться кормовые угодья, обозначаемые индексами С-3, Т-2, Л-3, П-8, М-1, Г-3, В-4, С-7?</p>	1	[1];[2];[3]; [6];[10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4	<p>1. При проведении каких работ по улучшению кормовых угодий применяют фрезы?</p> <p>2. Какими способами можно уничтожить кустарник на кормовых угодьях?</p> <p>3. Перечислите мероприятия, способствующие увеличению полезной площади кормового угодья.</p> <p>4. Почему при улучшении болотистых лугов целесообразно проводить коренное улучшение, а долгопоемные луга лучше улучшать поверхностным способом?</p> <p>5. Травостой какого пастбища нужно использовать под выпас скота раньше - на нормальном суходоле или на низинном лугу?</p> <p>6. В каких случаях целесообразнее стравливать травостой порциями? Чем осложняется применение этого способа пастбы?</p> <p>7. В чем заключаются преимущества и недостатки сооружения постоянной изгороди на пастбище?</p> <p>8. Чем обусловлена необходимость подкрашивания несъеденных растительных остатков на пастбище?</p> <p>9. Какие мероприятия могут предшествовать организации культурного пастбища на естественных кормовых угодьях?</p>	1	[1];[2];[3]; [6];[8]; [10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5	<p>1. В чем состоит преимущество измельченного рассыпного сена перед не измельченным рассыпным? Почему заготавливают больше не измельченного рассыпного сена?</p> <p>2. В какие календарные сроки следует определять количество заготовленного сена?</p> <p>3. С каких участков целесообразно перевозить сено к животноводческим помещениям в первую очередь?</p> <p>4. Каких питательных веществ будет больше, а каких меньше в травяной муке по сравнению с</p>	2	[1];[2];[3]; [5];[7];[10];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

	сеном, если эти корма заготовлены в оптимальные для них сроки из зеленой массы одного и того же травостоя?			
6	<p>1.В каких ситуациях целесообразнее заготавливать силос, а в каких - сенаж?</p> <p>2.Какие полевые кормовые культуры в большей степени пригодны для возделывания на силос, а какие - на сенаж?</p> <p>3.Каким образом можно способствовать быстрому накоплению молочной кислоты в силосе?</p> <p>4.Какие химические консерванты можно использовать для консервирования не только силоса, но и влажного сена, кормового зерна?</p> <p>5.Чем различаются требования к зеленой массе растений, консервируемой в башнях и в траншеях?</p> <p>6.Какими технологическими операциями различаются технологии приготовления рассыпного измельченного и прессованного сена?</p> <p>7.Перечислите способы ускорения сушки травы на сено.</p>	1	[1];[2];[3];[7]; [11];[13];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7	<p>1.Общая характеристика зернофуражных культур</p> <p>2.Ботанические и биологические особенности зернофуражных культур.</p> <p>3. Виды кормов получаемых из зернофуражных культур.</p>	2	[1];[2];[3]; [5];[13];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
8	<p>1.Зерновые бобовые культуры к ним относятся..</p> <p>2.Преимущество зерновых бобовых перед культурами семейства мятликовых.</p> <p>3.Пищевые, кормовые, технические и универсальные культуры.</p> <p>4.Зернобобовые культуры продолжительность периода вегетации.</p> <p>5.Они по разному Отношение к климатическим факторам - теплу и влаге.</p>	1	[1];[2];[3]; [5];[11]; [13]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
9	<p>1.Ознакомиться с методикой инвентаризации естественных кормовых угодий и составления инвентарной ведомости.</p> <p>2.Разработать план мероприятий по улучшению естественных кормовых угодий.</p>	1	[2];[3]; [8];	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

10	1.Чем различаются клубни картофеля и земляной груши по химическому составу? 2.Какие мероприятия способствуют уменьшению потерь корнеплодов и клубнеплодов в период хранения? 3.Какие корма из изученных в данной теме растений могут отрицательно повлиять на здоровье животных? 4.Приведите одну из возможных схем размещения на поле растений кормовой капусты и рассчитайте площадь питания растений при этой схеме посева (посадки). 5.Какие мероприятия способствуют уменьшению расхода семян кормовой капусты, подсолнечника, моркови на единицу площади?	1	[1]; [2];[3]; [5];[11]; [13]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
11	1.Подбор травосмесей для использования на краткосрочных и долгосрочных сенокосов и пастбищ. 2.Научиться подбирать виды многолетних трав для составления травосмесей применительно к конкретным условиям. 3.Рассчитать нормы высева семян в травосмеси на основе их посевных качеств.	1	[1]; [2];[3]; [9];[12]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
12	1.Как определяются площадь пастбища, число и размер загонов? 2.Как проводить расчет потребности в пастбищах? 3. Для чего нужен график выпаса скота по загонам и продолжительность пребывания скота в загоне? 4.Емкость пастбища, понятие о балансе пастбищных кормов	1	[1]; [2];[3]; [9];[12]; [13]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	Подготовка к промежуточной аттестации	27		Сдача экзамена
	Итого:	39		

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине(модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	1.Введение. Общая характеристика кормопроизводства.	ОПК-4; ПК-11;	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и прак-
	2.Эколого-биологическая хозяйственная характеристика кормовых растений	ОПК-4; ПК-11	
	3.Сенокосы и пастбища природных зон.	ОПК-4; ПК-11;	
	4.Улучшение естественных сенокосов и пастбищ. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.	ОПК-4; ПК-11;	

			тических работ и их защита
2	5.Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	ОПК-4; ПК-11;	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практических работ и их защита
	6.Приготовление сенажа и силосование кормов. Производство комбикормов.	ОПК-4; ПК-11;	
	7.Зернофуражные культуры.	ОПК-4; ПК-11;	
	8.Зернобобовые культуры.	ОПК-4; ПК-11;	
3	9.Инвентаризация естественных кормовых угодий	ОПК-4; ПК-11;	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных и практических работ и их защита
	10.Корнеплоды, клубнеплоды и бахчевые культуры.	ОПК-4; ПК-11;	
	11.Составление травосмесей и расчет нормы высева семян	ОПК-4; ПК-11;	
	12. Особенности семеноводства луговых трав	ОПК-4; ПК-11;	
	13.Определение урожайности пастбищ	ОПК-4; ПК-11;	

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание **освоения** индикаторов достижения общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно, календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторно-практических работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);

- оценки промежуточных знаний на контрольно-рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на контрольно-рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине(модулю)

7.1. Перечень компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Кормопроизводство с основами ботаники» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

ПК-11 Способен организовать и контролировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных.

В процессе освоения образовательной программы по 36.03.02 Зоотехния компетенции **ОПК-4, ПК-11** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Зоотехния»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования
-----------------	---	--------------------

		компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-4	Б1.О.05 Химия Б1.О.07 Введение в профессию Б1.О.22 Математика Б1.О.22 Математика	1
	Б1.О.16 Биологическая химия Б2.О.01(У) Учебная практика, общепрофессиональная	2
	Б1.О.21 Кормопроизводство с основами ботаники	3
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая	6
	Б1.О.28 Технология первичной переработки продуктов животноводства Б1.О.34 Основы биотехнологии Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8
	Б1.О.21 Кормопроизводство с основами ботаники	3
ПК-11	Б1.О.23 Кормление животных	4
	Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая	7
	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика	8
	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	8

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенции*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовле-	удовлетвори-	хорошо	отлично

освоения		творительно	тельно		
ИД-1 _{ОПК-4} Знает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач (3-этап)	знать: значение, морфологию и биологию кормовых растений; методы рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;	Не знает значения, морфологии и биологии кормовых растений; методы рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;	Частично знаком с значением, морфологией и биологией кормовых растений; методами рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;	Достаточно знает значения, морфологию и биологию кормовых растений; методы рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;	В полной мере знает значение, морфологию и биологию кормовых растений; методы рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;
	уметь: планировать и организовывать выполнение производственных процессов в кормопроизводстве;	Не умеет планировать и организовывать выполнение производственных процессов в кормопроизводстве;	Частично умеет обосновать принципы планирования и организовывать выполнение производственных процессов в кормопроизводстве;	Достаточно умеет обосновать принципы планировать и организовывать выполнение производственных процессов в кормопроизводстве;	В полной мере умеет обосновать принципы планировать и организовывать выполнение производственных процессов в кормопроизводстве;
	владеть: прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов;	Не владеет прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов;	Частично владеет прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов;	Достаточно владеет прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов;	В полной мере владеет прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов;
ИД-3 _{ОПК-4} Использует в профессиональной деятельности современные технологии и методы решения общепрофессиональных задач (3-этап)	знать: современные методы и технологии выращивания и заготовки кормов;	Не знает основных принципов современных методов и технологий выращивания и заготовки кормов;	Частично знаком с основными принципами современных методов и технологий выращивания и заготовки кормов;	Достаточно хорошо знает принципы рационального использования современных методов и технологий выращивания и заготовки кормов;	В полной мере знает принципы рационального использования современных методов и технологий выращивания и заготовки кормов;
	уметь: применять в производстве ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие эффективное использование почвенно-климатических условий и повышающие пло-	Не умеет применять в производстве ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие эффективное использование почвенно-	Частично умеет составлять схемы ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие эффективное использование почвенно-климатических условий и по-	Достаточно хорошо умеет применять в производстве ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие эффективное использование почвенно-	В полной мере умеет применять в производстве ресурсосберегающие технологии, обеспечивающие эффективное использование почвенно-

	дородие почвы.	климатических условий и повышающие плодородие почвы.	вышающие плодородие почвы.	климатических условий и повышающие плодородие почвы.	климатических условий и повышающие плодородие почвы.
	владеть: методами рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;	Не владеет методами рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;	Частично владеет методами рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;	Достаточно владеет методами рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;	В полной мере владеет методами рационального использования и улучшения природных кормовых угодий;
ИД-1пк-11 Понимает особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства	Знать: особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства	Не знает особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства	Частично знаком с особенностями кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства	Достаточно хорошо знает особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства	В полной мере знает особенности кормопроизводства и кормления животных в разных отраслях животноводства
	Уметь: планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	Не умеет планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	Частично умеет планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	Достаточно хорошо умеет планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	В полной мере умеет планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных
	Владеть: методами и технологией приготовления кормов, анализа полноценности кормов для кормления животных.	Не владеет методами и технологией приготовления кормов, анализа полноценности кормов для кормления животных	Частично владеет методами и технологией приготовления кормов, анализа полноценности кормов для кормления животных	Достаточно владеет методами и технологией приготовления кормов, анализа полноценности кормов для кормления животных	В полной мере владеет методами и технологией приготовления кормов, анализа полноценности кормов для кормления животных
ИД-2пк-11 Планирует процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	Знать: методы организации и планирования производственных процессов в кормопроизводстве с учетом биологических особенностей животных;	Не знает методы организации и планирования производственных процессов в кормопроизводстве с учетом биологических особенностей животных	Частично знаком с методами организации и планирования производственных процессов в кормопроизводстве с учетом биологических особенностей животных;	Достаточно хорошо знает методы организации и планирования производственных процессов в кормопроизводстве с учетом биологических особенностей животных;	В полной мере знает методы организации и планирования производственных процессов в кормопроизводстве с учетом биологических особенностей животных;

		ных;			
	Уметь: планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	Не умеет планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	Частично умеет планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	Достаточно хорошо умеет планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных	В полной мере умеет планировать процессы кормопроизводства и кормления с учетом биологических особенностей животных
	Владеть: прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов, методами повышения качества кормов;	Не владеет прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов, методами повышения качества кормов;	Частично владеет прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов, методами повышения качества кормов;	Достаточно владеет прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов, методами повышения качества кормов;	В полной мере владеет прогрессивными технологиями выращивания и заготовки кормов, методами повышения качества кормов;

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче экзамена и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее **30** баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практиче-

		ские навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1_{ОПК-4}, ИД-3_{ОПК-4}, ИД-1_{ПК-11}, ИД-2_{ПК-11} в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Тестовые задания

1.В хозяйственно-ботаническую группу «разнотравье» входят растения семейства:

1) осоковые; 2) мятликовые; 3)ситниковые; 4)лилейные.

2.К корневищным растениям относятся:

1) овсяница луговая; 2) тимopheевка луговая;3) клевер ползучий;4) житняк сибирский; 5) кострец безостый.

3.К низовым растениям относится:

1) мятлик луговой; 2) лисохвост луговой; 3) волосенец сибирский;4) житняк ширококолосьй; 5) ежа сборная.

4. Растения произрастающие в условиях среднего увлажнения называются:

1) ксерофитами; 2) псаммофитами;3) криофитами; 4) мезофитами;5) мезотрофами; 6) гигрофитами.

5.Индикаторами высокой кислотности почвы являются:

1) кострец безостый;2) тимopheевка луговая;3) белоус торчащий;4) житняк сибирский;
5) овсяница овечья;6) лапчатка прямостоячая.

6.Качество молока ухудшается при поедании животными:

1) пижма обыкновенная; 2) сивца лугового; 3)манжетки обыкновенной;4)одуванчика лекарственного; 5)луговика дернистого.

36. Установить соответствие способов и видов пастьбы и содержание животных:

способы:

- 1) способы пастьбы;
- 2) системы содержания;

виды:

- А) загонная;
- Б) стойловая;
- В) отгонная;
- Г) пастбищная;
- Д) порционная;
- Е) на привязи;

37. Установите соответствие разных типов земельных угодий и мероприятий по их освоению:

типы земельных угодий:

- 1) верховое болото;

мероприятия по освоению:

- А) выхолаживание;

- 2) солонец;
- 3) овраги и балки;

- Б) гипсование;
- В) ярусная вспашка;
- Г) известкование;
- Д) фрезерование;
- Е) осушение;

38. Установите соответствие видов работ и групп мероприятий:

групп мероприятий:

- 1) регулирование водного и воздушного режимов;
- 2) регулирование ботанического состава;

вид работы:

- А) дискования;
- Б) подкашивание несъеденных остатков;
- В) щелевание;
- Г) боронование;
- Д) подсев;
- Е) борьба с сорняками;

39. Установите соответствие вида корма и способа консервации:

способа консервации:

- 1) естественная сушка;
- 2) создание кислой и анаэробной среды;
- 3) высокотемпературная сушка;

вид корма:

- А) силос;
- Б) сено;
- В) гранулы из травы;
- Г) брикеты из травы;
- Д) травяная мука;
- Е) сенаж;

40. Установите соответствие вида корма и технологических операций применяемых при производстве корма:

вид корма:

- 1) сенаж;
- 2) гранулы;
- 3) рассыпное измельченное сено;

технологических операций:

- А) нормализация муки;
- Б) измельченные массы при влажности 35- 40%;
- В) герметизация хранилища;
- Г) активное вентилирование;
- Д) добавление мелассы;
- Е) плющение травы;

7.4.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1 рейтинг

1. Система улучшения лугов. При каких условиях они применяются?
2. Опишите, какие нужно провести мероприятия по поверхностному улучшению лугов и пастбищ?
3. Дозы и сроки внесения удобрений на лугах и пастбищах?
4. Первичная обработка почвы при коренном их улучшении?
5. Сроки и способы посева семян луговых трав и глубина их заделки?
6. Значение пастбищ в поднятии продуктивности животноводства?
7. Питательная ценность пастбищных трав?
8. Орошение культурных пастбищ. Поливные и оросительные нормы?
9. В чем заключается текущий уход за пастбищем?
10. Сроки уборки трав?

11. Технология заготовки сена в лесолуговой зоне. Последовательность операций?
12. Что такое Сенокосооборот. Дайте обоснование и примеры?
13. Основные мероприятия поверхностного улучшения естественных сенокосов и пастбищ?
14. Улучшение воздушного режима дернины луга?
15. В каких случаях проводится подсев луговых трав?
16. Фрезерование лугов. На каких типах травостоев этот способ применяется?
17. В чем состоит уход за сеянным лугом в год посева?
18. Системы пользования пастбищ, техника выпаса?
19. Способы создания культурных пастбищ?
20. Способы орошения, применяемые на пастбищах?
21. В какие фазы развития убирают луговые травы на сено и как это влияет на качество корма?
22. Почему при сенокосном использовании луга необходимо вводить сенокосообороты.
23. Способы сушки трав?
24. Назовите основные хозяйственно-ботанические группы растений и дайте им сравнительную краткую характеристику?
25. Какие типы побегов вы знаете у злаков и растений других хозяйственно-ботанических групп?
26. Назовите фазы вегетации у злаковых и бобовых трав и охарактеризуйте их?
27. Вегетативное и семенное возобновление, их преимущества и недостатки?
28. Значение климатических факторов (вода, тепло, свет, воздух) в жизни растений?
29. Какие факторы влияют на химический состав и питательную ценность луговых трав?
30. Водный режим растений. Типы растений по потребности в воде?
31. Значение запасных питательных веществ, накопление и расходование их при сенокосном и пастбищном использовании травостоев?
32. Типы растений по характеру кущения?
33. Особенности нарастания массы и изменение питательной ценности трав по фазам вегетации?
34. Смена растительного покрова под влиянием выпаса и сенокосения?
35. Назовите и охарактеризуйте вредные и ядовитые растения, какой вред они причиняют животным?
36. Понятие о растительных сообществах (фитоценозах) и их формирование?
37. Питательная ценность пастбищной травы?
38. Текущий уход за культурным пастбищем?
39. Время начала стравливания весной и конец осеннего стравливания?
40. Система пользования пастбищ, техника выпаса?

2рейтинг

- 41.Сроки посева луговых трав?
- 42.Из каких биологических групп и видов трав должна состоять травосмесь для пастбищ долголетнего пользования?
- 43.Учет урожая сена. Определение веса стогов?
- 44.Что такое сенаж и технология его приготовления?
- 45.Как составляют травосмеси. Из каких компонентов должна состоять травосмесь долголетнего сенокосного пользования?
- 46.Назовите корневищные злаки, которые можно включить в травосмесь длительного сенокосного пользования?
- 47.Учет урожая сена?
- 48.Меры борьбы с сорным разнотравьем на лугах?
- 49.Эффективность удобрений в зависимости от их доз, в частности азотных?
- 50.Какие покровные культуры применяются при залужении?
- 51.На каких типах луговых угодий и травостоев создаются культурные пастбища?
- 52.Как производить учет продуктивности пастбищ. Укосный и зоотехнический методы?
- 53.Что такое зеленый конвейер. Его значение при летнем содержании скота. Типы зеленых конвейеров?
- 54.Комплексная механизация сеноуборки. Последовательность операций. Применяемые машины?
- 55.Сушка сена с применением принудительного вентилирования?
- 56.Приготовление травяной муки. Машины применяемые при этом?
- 57.Требования правильного хранения сена в скирдах и стогах?
- 58.Учет и оценка качества сенажа и силоса?
- 59.Меры борьбы с сорняками на лугах?
- 60.Меры ухода за сеяным лугом в год посева трав?
- 61.Что такое пастбищеоборот?
- 62.Валкование, копнение и досушка сена с помощью принудительного вентилирования?
- 63.Предпосевное прикатывание. Почему необходимо и послепосевное прикатывание.
- 64.Применение навоза и навозной жижи на лугах?
- 65.Какие виды трав подбирают для создания культурных сенокосов и пастбищ?
- 66.Отавность и факторы, обуславливающие отрастание луговых трав после скашивания и стравливания?
- 67.В чем заключается инвентаризация и паспортизация природных кормовых угодий?
- 68.Системы и способы улучшения сенокосов и пастбищ?
- 69.Какие культуртехнические работы проводятся на лугах?
- 70.В каких случаях и для каких целей проводится омоложение лугов?
- 71.Известкование и основное удобрение (виды, дозы) при коренном улучшении луга?

72. Простые и сложные травосмеси, способы и нормы высева семян луговых трав?
73. Назовите видовой состав луговых трав, входящих в травосмесь длительного сенокосного пользования?
74. Способы и техника посева травосмесей. В каких случаях производится подсев трав?
75. Предпосевное и послепосевное прикатывание?
76. Что такое сенокосооборот и пастбищеоборот и каково их значение в поддержании продуктивности травостоя?
77. Как определить площадь пастбища, число и размер загонов?
78. На каких типах луговых угодий и травостоев создаются культурные пастбища?
79. Очередность стравливания пастбищ по зонам страны?
80. Организация пастбищной территории. Особенности создания пастбищ в фермерских хозяйствах?

Зрейтинг

81. Перечислите корма и кормовые добавки?
82. Назовите зерновые и зерновые бобовые культуры?
83. По содержанию, каких питательных веществ можно определить питательность корма в овсяных кормовых единицах?
84. Какова массовая доля сырого протеина в сухом веществе сена, если содержание азота в нем составляет 2,5 %?
85. К каким видам кормов относятся сенаж, мякина ячменя, обрат, зеленая масса овса, дробленое зерно чины?
86. Какие вредные для животных вещества могут содержаться в ботве турнепса, картофеля, зеленой массе клевера, зерне вики, траве удобренного большой дозой азота пастбища?
87. Чем различаются клубни картофеля и земляной груши по химическому составу?
88. Какие мероприятия способствуют уменьшению потерь корнеплодов и клубнеплодов в период хранения?
89. Какие корма из изученных в данной теме растений могут отрицательно повлиять на здоровье животных?
90. Приведите одну из возможных схем размещения на поле растений кормовой капусты и рассчитайте площадь питания растений при этой схеме посева (посадки)?
91. Какие мероприятия способствуют уменьшению расхода семян кормовой капусты, подсолнечника, моркови на единицу площади?
92. Назовите кормовые растения семейств Капустные и Астровые?
93. Почему для борщевика Сосновского рекомендуют гнездовой посев?
94. Какие кормовые растения являются медоносами?
95. При уборке урожая какой культуры следует избегать контакта растений с кожей?
96. Какое примерно количество семян (в млн.) редьки масличной, силфики пронзеннолистной, козлятника восточного высевают на 1 га?

97. В чем состоит преимущество измельченного рассыпного сена перед неизмельченным рассыпным? Почему заготавливают больше неизмельченного рассыпного сена?
98. В какие календарные сроки следует определять количество заготовленного сена?
99. С каких участков целесообразно перевозить сено к животноводческим помещениям в первую очередь?
100. Каких питательных веществ будет больше, а каких меньше в травяной муке по сравнению с сеном, если эти корма заготовлены в оптимальные для них сроки из зеленой массы одного и того же травостоя?
101. Травостой какого растения - овсяницы красной или овсяницы луговой - целесообразнее скашивать на меньшей высоте и по какой причине?
102. Потерей каких веществ из травы сопровождается процесс ее высыхания?
103. Рассчитайте количество соответствующего стандарту сена, которое можно получить из травы влажностью 77 %?
104. Какие мероприятия могут ослабить самосогревание недосушенного сена?
105. Какими технологическими операциями различаются технологии приготовления рассыпного измельченного и прессованного сена?
106. Перечислите способы ускорения сушки травы на сено.
107. К какому классу относится сено с естественного сенокоса с содержанием в сухом веществе сырого протеина 12 %, сырой клетчатки 32 %, ядовитых растений 2 %?
108. В каких ситуациях целесообразнее заготавливать силос, а в каких - сенаж?
109. Какие полевые кормовые культуры в большей степени пригодны для возделывания на силос, а какие - на сенаж?
110. Каким образом можно способствовать быстрому накоплению молочной кислоты в силосе?
111. Какие химические консерванты можно использовать для консервирования не только силоса, но и влажного сена, кормового зерна?
112. Чем различаются требования к зеленой массе растений, консервируемой в башнях и в траншеях?
113. В чем состоит основное различие в консервирующем действии диоксида углерода и молочнокислой закваски?
114. Почему целесообразнее готовить комбинированный силос для свиней?
115. Чем обусловлены различия в критериях оценки качества силоса и сенажа?
116. Укажите продолжительность использования семенников разных видов бобовых и злаковых трав?
117. В каких случаях применяют разные способы уборки семенников многолетних трав?
118. Приведите схему обработки семенного вороха клевера лугового?
119. Перечислите способы ускоренного размножения многолетних трав?
120. Для каких трав допустима уборка на семена во втором укосе?

7.4.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

Вопросы к экзамену

1. Определение емкости и нагрузки пастбища?
2. Многолетние злаковые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика?
3. Заливные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика?
4. Химическое консервирование зеленой массы?
5. Влияние биотических факторов на рост и развитие луговых растений?
6. Многолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика?
7. Определение продуктивности пастбищ?
8. Вредные растения, их вредность. Представители. Меры борьбы?
9. Ядовитые растения, их вредность. Представители. Меры борьбы?
10. Основные приемы обработки почвы?
11. Значение, задачи, резервы и перспективы лугового кормопроизводства. ?
12. Инвентаризация естественных кормовых угодий?
13. Осоковые. Хозяйственная и кормовая характеристика?
14. Разнотравье. Хозяйственная и кормовая характеристика?
15. Понятие о севообороте. Классификация севооборотов?
16. Использование пастбищ?
17. Зеленый конвейер. Типы зеленых конвейеров. Методика составления?
18. Классификация кормовых культур полевого кормопроизводства по характеру использования, их характеристика (многолетние травы, однолетние травы, зернофуражные культуры и т.д.)?
19. Влияние антропогенных факторов на рост и развитие растений?
20. Роль калия в жизни растений. Калийные удобрения?
21. Понятие о почве. Факторы почвообразования?
22. Законы земледелия и растениеводства?
23. Виды растительных кормов. Источники получения?
24. Травосмеси. Подбор трав. Типы использования?
25. Покровные и подпокровные посевы. Особенности агротехники. Использование?
26. Агротехника возделывания гороха посевного?
27. Классификация и экология сорных растений?
28. Агротехника возделывания ярового ячменя?
29. Биологические особенности ярового ячменя?
30. Факторы жизни растения?
31. Меры борьбы с сорными растениями?
32. Роль азота в жизни растений. Азотные удобрения?
33. Сроки и способы внесения органических и минеральных удобрений?
34. Биологические особенности гороха посевного?

35. Загущенные посевы. Особенности агротехники?
36. Ранние яровые на корм. Хозяйственная и кормовая характеристика?
37. Биологические особенности кормовой свеклы?
38. Роль фосфора в жизни растений. Фосфорные удобрения?
39. Биологические особенности кукурузы?
40. Создание долголетних сеяных сенокосов и пастбищ?
41. Агротехника возделывания кукурузы?
42. Агротехника возделывания озимой ржи?
43. Агротехника возделывания кормовой свеклы?
44. Способы размножения растений естественных кормовых угодий?
45. Климатические факторы и их влияние на рост и развитие растений?
46. Комбинированный силос. Технология приготовления. Хранение?
47. Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий?
48. Силосование растительной массы с различной влажностью. Формула Пирсона?
49. Комбикорма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье?
50. Смешанные посевы ранних яровых культур. Особенности агротехники?
51. Смешанные посевы поздних яровых культур. Особенности агротехники?
52. Заготовка на корм отходов растениеводства и переработка его продукции?.
53. Смешанные посевы озимых и зимующих культур. Особенности агротехники?
54. Сроки и способы уборки кормовых культур?
55. Сенаж. Сырье. Технология приготовления?
56. Значение, задачи, резервы и перспективы полевого кормопроизводства?
57. Гранулированные корма. Сырье. Технология приготовления?
58. Определение потребности хозяйства в кормах?
59. Сено. Сырье. Технология приготовления?
60. Однолетние злаковые травы на корм. Хозяйственная и кормовая характеристика?
61. Поукосные посевы. Особенности агротехники. Использование?
62. Пожнивные посевы. Особенности агротехники. Использование?
63. Поздние яровые на корм. Хозяйственная и кормовая характеристика?
64. Пастбищеоборот?
65. Однолетние бобовые травы на корм. Хозяйственная и кормовая характеристика?
66. Силос. Сырье. Технология приготовления?
67. Материковые луга. Хозяйственная и кормовая характеристика?
68. Озимые и зимующие культуры на корм. Хозяйственная и кормовая характеристика?
69. Рациональное использование пастбищ?.

70. Коренное улучшение естественных кормовых угодий. Суходольные луга? Хозяйственная и кормовая характеристика?
71. Биологические особенности озимой ржи?
72. Корнеплоды, клубнеплоды и бахчевые. Хозяйственная и кормовая характеристика?
73. Уплотненные посевы. Особенности агротехники?
74. Суходольные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика?
75. Вредные растения, их вредоносность. Представители. Меры борьбы?
76. Что такое сенокосооборот и пастбищеоборот и каково их значение в поддержании продуктивности травостоя?
77. Как определить площадь пастбища, число и размер загонов?
78. На каких типах луговых угодий и травостоев создаются культурные пастбища?
79. Очередность стравливания пастбищ по зонам страны?
80. Организация пастбищной территории. Особенности создания пастбищ в фермерских хозяйствах?
81. Перечислите корма и кормовые добавки?
82. Назовите зерновые и зерновые бобовые культуры?
83. По содержанию, каких питательных веществ можно определить питательность корма в овсяных кормовых единицах?
84. Какова массовая доля сырого протеина в сухом веществе сена, если содержание азота в нем составляет 2,5 %?
85. К каким видам кормов относятся сенаж, мякина ячменя, обрат, зеленая масса овса, дробленое зерно чины?
86. Какие вредные для животных вещества могут содержаться в ботве турнепса, картофеля, зеленой массе клевера, зерне вики, траве удобренного большой дозой азота пастбища?
87. Чем различаются клубни картофеля и земляной груши по химическому составу?
88. Какие мероприятия способствуют уменьшению потерь корнеплодов и клубнеплодов в период хранения?
89. Какие корма из изученных в данной теме растений могут отрицательно повлиять на здоровье животных?
90. Приведите одну из возможных схем размещения на поле растений кормовой капусты и рассчитайте площадь питания растений при этой схеме посева (посадки)?
91. Какие мероприятия способствуют уменьшению расхода семян кормовой капусты, подсолнечника, моркови на единицу площади?
92. Назовите кормовые растения семейств Капустные и Астровые?
93. Почему для борщевика Сосновского рекомендуют гнездовой посев?
94. Какие кормовые растения являются медоносами?
95. При уборке урожая какой культуры следует избегать контакта растений с кожей?

96. Какое примерно количество семян (в млн.) редьки масличной, силфийи пронзеннолистной, козлятника восточного высевают на 1 га?
97. В чем состоит преимущество измельченного рассыпного сена перед не измельченным рассыпным? Почему заготавливают больше не измельченного рассыпного сена?
98. В какие календарные сроки следует определять количество заготовленного сена?
99. С каких участков целесообразно перевозить сено к животноводческим помещениям в первую очередь?
100. Каких питательных веществ будет больше, а каких меньше в травяной муке по сравнению с сеном, если эти корма заготовлены в оптимальные для них сроки из зеленой массы одного и того же травостоя?
101. Травостой какого растения - овсяницы красной или овсяницы луговой - целесообразнее скашивать на меньшей высоте и по какой причине?
102. Потерей, каких веществ из травы сопровождается процесс ее высухания?
103. Рассчитайте количество соответствующего стандарту сена, которое можно получить из травы влажностью 77 %?
104. Какие мероприятия могут ослабить самосогревание недосушенного сена?
105. Какими технологическими операциями различаются технологии приготовления рассыпного измельченного и прессованного сена?
106. Перечислите способы ускорения сушки травы на сено?
107. К какому классу относится сено с естественного сенокоса с содержанием в сухом веществе сырого протеина 12 %, сырой клетчатки 32 %, ядовитых растений 2 %?
108. В каких ситуациях целесообразнее заготавливать силос, а в каких - сенаж?
109. Какие полевые кормовые культуры в большей степени пригодны для возделывания на силос, а какие - на сенаж?
110. Каким образом можно способствовать быстрому накоплению молочной кислоты в силосе?
111. Какие химические консерванты можно использовать для консервирования не только силоса, но и влажного сена, кормового зерна?
112. Чем различаются требования к зеленой массе растений, консервируемой в башнях и в траншеях?
113. В чем состоит основное различие в консервирующем действии диоксида углерода и молочнокислой закваски?
114. Почему целесообразнее готовить комбинированный силос для свиней?
115. Чем обусловлены различия в критериях оценки качества силоса и сенажа?
116. Укажите продолжительность использования семенников разных видов бобовых и злаковых трав?
117. В каких случаях применяют разные способы уборки семенников многолетних трав?
118. Приведите схему обработки семенного вороха клевера лугового.?
119. Перечислите способы ускоренного размножения многолетних трав?
120. Для каких трав допустима уборка на семена во втором укосе?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутри вузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы **Основная литература:**

Литература

1. Кормопроизводство: Учебник / Н.В. Парахин, И.В. Кобозев, И.В. Горбачев и др. - М.: КолосС, 2006.
2. Коломейченко В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Коломейченко. - Электронные текстовые дан. – СПб.; Лань, 2015. – режим доступа: <http://e.lanbook.ru/>
3. Магомедов К.Г., Ногмов Х.Т., Калмыков М.М. [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по дисциплине «Кормопроизводство и луговое хозяйство» для обучающихся направлений подготовки 35.03.04-«Агрономия» очной, заочной формы обучения Нальчик: КБГАУ, 2021. режим доступа: <http://biblioclub.ru>
4. Магомедов К.Г., Ногмов Х.Т. [Электронный ресурс] Учебно-методическое пособие к выполнению курсовой работы по дисциплине «Кормопроизводство» для студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия очной, заочной форм обучения Нальчик: КБГАУ, 2021 режим доступа: <http://biblioclub.ru>

Дополнительная литература:

4. Лазарев Н.Н. и др. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по кормопроизводству для студентов агрономического факультета очной, вечерней и заочной формы обучения / Н.Н. Лазарев, И.В. Кобозев, С.С. Михалев. - М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2005.
5. Растениеводство: Учебник / Под ред. Г. С. Посыпанова. М.: КолосС, 2006.
6. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство / Отв. ред. А.Ф. Иванов - Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1990.
7. Справочник по кормопроизводству. Т. 1 и 2 / Под ред. В.Г. Иглюкова и

- Б.П.Михайличенко. М.: ВНИИ кормов им. В. Р. Вильямса, 1993.
8. Зотов А.А., Сабитов Г.А.. Улучшение и использование сенокосов и пастбищ. - М.: Изд-во "Аверс Пресс", 2005.
 9. Алтунин Д.А. и др. Справочник по сенокосам и пастбищам. - Владимир: "Посад", 2003.
 10. Луговое хозяйство: Учебник / В.А. Тюльдюков, Н.Г. Андреев, В.А. Воронков; Под ред. В.А. Тюльдюкова. - М.: Колос, 1995.
 11. Михалев С.С. Технология производства кормов: Учебник. - М.: Колос, 1998.
 12. Тюльдюков В. А Практикум по луговому кормопроизводству. М.: Агропромиздат, 1986.
 13. Тюльдюков В.А и др. Электронный практикум по кормопроизводству. Орел, 1996.
- Периодические издания**
14. Журнал - Кормопроизводство

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
Гарант
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный мате-

риал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных и практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторно-практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным и практическим работам. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным и практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных и практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают объяснение как пользоваться методическими, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Кормопроизводство с основами ботаники» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документогра-	http://www.cnsnb.ru/cataloga.sh

фическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	tm
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

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

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории (№ 104) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celeron.
2.	Лабораторный практикум	Аудитория (№ 04) для проведения лабораторных занятий кабинет кормопроизводства	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование (Муфельная печь, Шкаф сушильный ШС-80-01СПУ, Термометр контактный цифровой ТК-5.05, Весы лабораторные ВК-300Г, Влагомер МГ4У, иономер лабораторный РХ-150МИ, Спектрофотометр СФ-16, Спектрофотометр КФК-2 УХЛ 4,2,
3.	Практические занятия	Аудитория (№ 04) для проведения практических занятий кабинет кормопроизводства	Доска аудиторная, специализированная мебель, сноповый материал, образцы почвы, наборы семян кормовых трав, гербарий кормовых трав, вредных и ядовитых трав)
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет

