

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет

Институт: Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра: растениеводства, селекции и семеноводства

СОГЛАСОВАНО:
Директора института

Лефлер Т.Ф.

«29» _____ 03 _____ 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ

Пыжикова Н.И.

«30» _____ 03 _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОРМОПРОИЗВОДСТВО

ФГОС ВО

Направление (специальность): 36.03.02– «Зоотехния»

Профиль: Непродуктивное животноводство (кинология)

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2023



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 16.03.2023 - 08.06.2024

Составители: Аветисян Андраник Телемакович, к. с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
«1» ____ 03 ____ 2023 г.

Программа дисциплины «Кормопроизводство» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению (специальность): 36.03.02 – «Зоотехния»– профилю – технология производства продукции животноводства, примерной основной профессиональной образовательной программой (ОПОП ВО).
Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № _8_ «1» 03 2023 г.

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 7 «21» марта 2023г.

Председатель методической комиссии
Турицына Евгения Геннадьевна, д.в.н., доцент

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

Лефлер Тамара Федоровна, доктор с.-х., наук, профессор

«27» марта 2023г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	9
4. Структура и содержание дисциплины.....	10
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	10
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	12
4.3. Лекционные занятия.....	15
4.4. Лабораторные занятия.....	17
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	20
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	21
4.5.2. Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....	24
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	24
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	25
6.1. Карта обеспеченности литературой.....	25
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	26
6.3. Программное обеспечение.....	26
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	27
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	28
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.....	30
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	30
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	30
10. Образовательные технологии.....	32
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	33

АННОТАЦИЯ

Курс дисциплины «Кормопроизводство» входит в обязательную часть цикла дисциплин подготовки студентов по направлению (специальность) подготовки: 36.03.02– «Зоотехния», профилю – непродуктивное животноводство (кинология).

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий (ИАЭТ) кафедрой растениеводства, селекции и семеноводства, на основании документов ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки: 36.03.02– Зоотехния, профилю – непродуктивное животноводство (кинология), профессиональный стандарт № 454н от 09. 07.2018 года «Агроном», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 27 июля 2018 г, регистрационный № 51709. И, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного, зарубежного опыта.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника: ОПК-2; ОПК-4.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с природными кормовыми угодьями, дикой и культурной кормовой растительностью, организацией рационального использования культурных пастбищ и сенокосов, а так же прогрессивных технологий заготовки различных видов сена, силоса, сенажа, травяной муки и резки, системы оценки и качества кормов.

Дисциплина преподавания предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов. Программой дисциплины «Кормопроизводство» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме решения задач, опроса и тестирования, промежуточный контроль в форме *зачета с оценкой*.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц – 108 часов. Также, предусмотрены программой дисциплины лекционные (18 часов), лабораторные занятия (36 часов) и (54 часов) самостоятельной работы студента. Форма контроля – *зачет с оценкой*.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Кормопроизводство» входит в профессиональный цикл дисциплин (в обязательную часть) –Б1.О.27, в учебный план согласно ФГОС ВО, в раздел Блока 1 «Дисциплины (модули)», образовательный стандарт на основании документов: ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденный 22.09.2017 г. № 972 Министерства сельского хозяйства РФ, зарегистрированный в Минюсте РФ от 12.10.2017 г. № 48536.

Дисциплина «Кормопроизводство» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», направленность (профиль): непродуктивное животноводство (кинология). Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Растениеводства, селекции и семеноводства».

Дисциплина «Кормопроизводство» является предшествующей при изучении следующих дисциплин: 1) Кормление животных; 2) Зоогигиена; 3) Технология животноводства по отраслям.

Программа построена таким образом, чтобы студенты получили целостное представление о ботаническом составе сенокосов и пастбищ, луговое и полевое кормопроизводство, севообороты, кормовые культуры, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов; освоили распознать виды кормовых культур, их морфологические особенности.

В частности зерновых и зернобобовых культур, корне- и клубнеплодов, силосных и бахчевых культур, многолетних и однолетних трав и травосмесей, оценить их продуктивность и питательность.

Дисциплина является связующим звеном между растениеводством и животноводством. Способствует формированию творческого мышления у студентов – умение многосторонне изучать объекты и процессы с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин: биология, ботаника, зоология, экология, микробиология.

Реализация в дисциплине «Кормопроизводство» по направлению подготовки 36.03.02– «Зоотехния», профилю – непродуктивное животноводство (кинология) должна формировать следующие общепрофессиональные компетенции: ОПК-2, ОПК-4.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, решения задач, опроса и тестирования; промежуточная аттестация в форме *зачета с оценкой*.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часа), лабораторные (36 часов) и 54 часов самостоятельной работы (СРС).

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

Дисциплина «Кормопроизводство и приготовление кормов» включена в ОПОП, в обязательную часть Б1. Дисциплины (Модули). Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кормопроизводство», является биология, естествознание, почвоведение, земледелие, растениеводство.

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в форме текущей и промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Целью дисциплины является обеспечение студентов теоретическими знаниями, практическими навыками и умением разбираться в важнейших вопросах формирования видового состава растений, используемых для кормления сельскохозяйственных животных; организации кормовой базы в различных природно-климатических и экономических зонах страны.

Задачи дисциплины:

- развить навыки в проведении микроскопического, анатомического, морфологического анализа растений и органов при оценке кормов;
- научить различать типы, строение и состав почв; пути сохранения и повышения их плодородия;
- ознакомить с существующими системами земледелия и принципами составления севооборотов; приемами и системами обработки почв; особенностями применения удобрений и основами сельскохозяйственной мелиорации;
- научить определять и распознавать виды кормовых культур, их морфологические особенности, в частности зерновых и зернобобовых культур, корне- и клубнеплодов, силосных и бахчевых культур, многолетних и однолетних трав и травосмесей, травостоев различных типов лугов и пастбищ, а также приемами их улучшения;
- научить разрабатывать зеленый конвейер. Рассчитывать потребности в кормах и их баланс;
- дать знания современных технологий возделывания любой кормовой культуры для конкретных почвенно-климатических условий;
- дать знание прогрессивных технологий заготовки и хранения высококачественных кормов.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-2. Способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.</p>	<p>ИД-1_{оПК-2} Изучает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.</p> <p>ИД-2_{оПК-2} Использует экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; применяет достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; применяет методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве сельскохозяйственной</p>	<p>Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.</p> <p>Уметь: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в сельскохозяйственном производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве сельскохозяйственной продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.</p>

	<p>продукции; проводит оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.</p> <p>ИД-3 опк-2 Осваивает представление о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию.</p>	<p>Владеть: представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию.</p>
<p>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 так же методы при решении общепрофессиональных задач.</p>	<p>ИД-1 опк-4Использует технические возможности современного специализированногооборудования, методы решения общепрофессиональных задач.</p> <p>ИД-2 опк-4Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты.</p> <p>ИД-3 опк-4Использует навыки работы со специализированнымоборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</p>	<p>Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач.</p> <p>Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.</p>

3. Организационно-методические данные дисциплины.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часа), их распределение по видам работ и по 4 семестру представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	Зачетные единицы	Часы	Семестр 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3,0	108	108
Контактная работа в том числе:	1,5	54	54
Лекции (Л)		18/8	18/8
Лабораторные работы (ЛЗ)		36/16	36/16
Самостоятельная работа (СРС), всего в том числе:	1,5	54	54
самостоятельное изучение тем и разделов		20	20
самоподготовка к текущему контролю знаний		30	30
подготовка и сдача зачета с оценкой		4	4
Вид контроля			<i>Зачет с оценкой</i>

4. Структура и содержание дисциплины.
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего	В том числе		СРС	Формы контроля
			Л	ЛЗ		
1	Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.	22	4	8	10	Зачет с оценкой
2	Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы.	31	4	12	15	Зачет с оценкой
3	Полевое кормопроизводство	22	4	8	10	Зачет с оценкой
4	Прогрессивные технологии заготовки кормов	29	6	8	15	Зачет с оценкой
	Промежуточный контроль	4	-	-	4	Зачет с оценкой
ИТОГО		108	18	36	54	

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Вне аудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.	22	4	8	10
Модульная единица 1.1 Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав.	10	2	4	4
Модульная единица 1.2 Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых.	6	-	2	4
Модульная единица 1.3 Характеристика вредных, ядовитых растений, произрастающих на лугах.	6	2	2	2
Модуль 2 Луговоекормопроизводство. Введенные многолетние травы.	31	4	12	15
Модульная единица 2.1 Многолетние злаковые и бобовые травы; хозяйственно-ботанические группы.	11	2	4	5
Модульная единица 2.2 Системы поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ	11	2	4	5

Модульная единица 2.3 Создание и использование сенокосов и пастбищ; пути их улучшения.	9	-	4	5
Модуль 3 Полевое кормопроизводство.	22	4	8	10
Модульная единица 3.1 Кормовое значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур.	8	2	2	4
Модульная единица 3.2 Технология возделывания и использования зерновых, зернобобовых, силосных культур, смешанных посевов.	4	-	2	2
Модульная единица 3.3 Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.	10	2	4	4
Модуль 4 Прогрессивные технологии заготовки кормов	29	6	8	15
Модульная единица 4.1 Технология заготовки кормов (сена, сенажа и силоса).	9	2	2	5
Модульная единица 4.2 Технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав.	9	2	2	5
Модульная единица 4.3 Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности; плющение и консервирование зерна, УБД.	11	2	4	5
Подготовка и сдача зачета	4	-	-	4
Итого	108	18	36	54

4.2. Содержание модулей дисциплины.

Модули 1-4 студенты изучают в четвертом семестре.

Модуль 1. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ. Роль лугового кормопроизводства в укреплении кормовой базы животноводства. Современное состояние и пути повышения продуктивности сенокосов и пастбищ. Основные жизненные формы растений. Особенности однолетних и многолетних трав. Типы растений по характеру побегообразования, корневых систем, высоте расположения листьев, скороспелости, развитию (озимые, яровые, двуручки), длительности жизни. Особенности требований луговых растений.

Модульная единица 1.1. Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав. Важнейшие виды трав, произрастающих на природных сенокосах и пастбищах. Кормовое достоинство мятликовых трав, урожайность и питательная ценность – верховые, низовые и полу-верховые. Биологические особенности мятликовых и бобовых трав. Отличительная особенность многолетних бобовых трав, их поедаемость в сравнении с мятликовыми травами.

Модульная единица 1.2. Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых. Ценные кормовые растения группы, их урожайность и химический состав – семейства сельдерейные, капустные, крапивные, маревые, астровые, осоковые и ситниковые. Кормовая характеристика осоковых трав – распространение в крае, урожайность и питательная ценность, поедаемость.

Модульная единица 1.3. Характеристика вредных и ядовитых растений произрастающих на лугах. Группы ядовитых растений – симптомы отравления у животных; ядовитые вещества в растениях; группы хозяйственно-вредных растений. Характеристика растений, вызывающих порчу молока. Органолептические (запах, вкус, цвет) и физико-химические свойства молока (кислотность, жирность).

Модуль 2. Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы. Общая характеристика многолетних злаковых трав. Технология их возделывания, их значение в обеспечении животных качественными кормами. Общая характеристика многолетних бобовых трав. Технология их возделывания; кормовая ценность, использование (биология и особенности возделывания, оптимальные сроки скашивания). Роль в повышении плодородия почвы. Многолетние бобово-злаковые травосмеси, их преимущество перед чистыми посевами, принципы их составления.

Модульная единица 2.1. Многолетние злаковые и бобовые травы; хозяйственно-ботанические группы. Многолетние злаковые травы – кострец безостый, тимopheевка луговая, пырейник новоанглийский, овсяница луговая, мятлик луговой, райграс многожукосный, ежа сборная, волоснец сибирский. Их кормовая ценность, биологические особенности и районы возделывания. Приемы выращивания, оптимальные сроки скашивания для скармливания животным в зеленом виде и заготовки различных видов кормов.

Многолетние бобовые травы: клевер луговой и ползучий, люцерна посевная, желтая и гибридная, козлятник восточный, эспарцет песчаный, донник белый и желтый.

Модульная единица 2.2. Системы поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ. Типы кормовых угодий природных зон, их характеристика, пойменные луга. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий. Природоохранные мероприятия – основные для выбора способа улучшения. Система поверхностного улучшения: культуртехнические работы, борьба с сорными растениями и старикой, улучшение и регулирование водного и воздушного режимов, удобрение, обогащение и омоложение травостоя. Система коренного улучшения угодий. Значение коренного улучшения. Осушение и устройство осушительных систем. Первичная обработка почвы (фрезерование, дискование, вспашка, выравнивание поверхности, прикатывание). Известкование, гипсование, внесение удобрений.

Модульная единица 2.3. Создание и использование сенокосов и пастбищ; пути их улучшения. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Питательная ценность пастбищной травы и экономическая эффективность пастбищного содержания животных. Создание постоянных и переменных культурных пастбищ. Особенности создания орошаемых пастбищ, их продуктивность. Влияние выпаса на травостой. Время начала стравливания весной и конец осеннего стравливания. Высота стравливания растений. Допустимое количество стравливаний по типам пастбищ и природным зонам.

Пригонная и отгонная системы использования пастбищ. Особенности использования сезонных пастбищ. Преимущество загонной и порционной пастьбы. Устройство стойбищ, площадок отдыха, водопоя, прогонов, загонов. Число, форма и размер загонов. Типы изгороди. Использование стационарной и переносной электро-изгороди. Зеленый конвейер: значение и типы. Способы использования зеленой травы.

Модуль 3. Полевое кормопроизводство. Зональные системы кормопроизводства и принципы их формирования, промышленное кормопроизводство: комбикорма, премиксы, витаминные, белковые и минеральные добавки. Показатели кормовой ценности, технологии заготовки и хранения различных видов кормов, зерновые, зернобобовые, силосные, корнеплоды и клубнеплоды, бахчевые кормовые культуры, районы возделывания, особенности биологии, технология возделывания и использования на корм.

Модульная единица 3.1. Кормовое значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур. Сорго сахарное, просо кормовое, пайза, рапс, редька масличная – их значение, районы возделывания в Сибири. Кормовая ценность корнеплодов и клубнеплодов. Хранение картофеля, земляной груши, кормового арбуза, тыквы, кабачков.

Значение силосных культур в создании прочной кормовой базы. Сущность и условия силосования. Приготовление силоса высокого качества.

Модульная единица 3.2. Технология возделывания и использования зерновых, зернобобовых, силосных культур, смешанных посевов. Применение ультрараннеспелых, раннеспелых сортов и гибридов кукурузы, зерновая технология возделывания кукурузы в Сибири. Технология возделывания овса в смеси с зернобобовыми кормовыми культурами – вика, горох, пелюшка, кормовые бобы, соя. Малораспространенные кормовые культуры в Сибири.

Однолетние и многолетние культуры – интродуценты – мальва, амарант, горчица, сурепица, борщевик Сосновского, горец Вейриха, окопник шершавый, свербига восточная, козлятник восточный, эспарцет песчаный и др.

Модульная единица 3.3. Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных. Значение сочных кормов, кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс, их кормовая ценность и районы распространения, особенности возделывания кормовых корнеплодов, заготовка и хранение корнеплодов и клубнеплодов.

Модуль 4. Прогрессивные технологии заготовки кормов. Технологии заготовки рассыпного, измельченного и прессованного сена. Сырьевой конвейер для заготовки травяной резки, муки; технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав.

Модульная единица 4.1. Технология заготовки кормов (сена, силоса). Досушка сена принудительным вентилированием. Хранение сена в стогах, скирдах, специальных помещениях. Учет качества и количества сена, силоса, сенажа. Технология приготовления травяной резки и муки. Использование химических препаратов для консервирования травяной массы. Основные правила выемки сенажа и силоса. Преимущества и недостатки силосования с применением химических консервантов.

Технологии заготовки рассыпного, измельченного, прессованного сена. Значение правильной сушки. Требования, предъявляемые при сушке травы. Способы и методика определения влажности сена. Особенности заготовки сена в засушливых районах и в районах избыточного увлажнения.

Модульная единица 4.2. Технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав. Травяная резка и мука. Технология приготовления, питательная ценность их в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы. Сырьевой конвейер для приготовления травяной резки, муки. Брикетирование, гранулирование. Оценка качества травяной резки и муки по ОСТ. Сенаж. Условия приготовления высококачественного сенажа из трав. Технология приготовления высококачественного сенажа из трав. Основные правила выемки сенажа при использовании. Качество сенажа по ОСТ. Технология приготовления силоса из трав. Микробиологические процессы при силосовании. Использование химических препаратов для консервирования травяной массы. Преимущества и недостатки силосования с применением химических консервантов. Типы силосных хранилищ и их характеристика. Созревание и выемка силоса. Оценка качества силоса по ГОСТ и ОСТ.

Модульная единица 4.3. Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности. Плющение и консервирование зерна, УБД. Характеристика и значение соломы, мякотины, ботвы, отрубей, жмыхов, шротов, жом, пивной дробины, мезги картофельной и кукурузной, барды картофельной и хлебной, зерно отходов. Плющение и консервирование зерна, УБД (их значение и питательность). Машины и агрегаты для заготовки кормов.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.			4
	Модульная единица 1.1 Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав.	<u>Лекция №1.</u> Роль лугового кормопроизводства в укреплении кормовой базы животноводства. Основные жизненные формы растений. Ценные кормовые растения группы, их урожайность и химический состав (семейства сельдерейные, капустные, крапивные, маревые, астровые, осоковые и ситниковые).	Зачет с оценкой	2
	Модульная единица 1.2 Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых.			
	Модульная единица 1.3 Характеристика вредных и ядовитых растений, произрастающих на лугах.	<u>Лекция №2.</u> Характеристика группы ядовитых растений – симптомы отравления у животных; ядовитые вещества в растениях; группы хозяйственно-вредных растений.	Зачет с оценкой	2
2.	Модуль 2. Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы.			4
	Модульная единица 2.1 Многолетние злаковые и бобовые травы; хозяйственно-ботанические группы.	<u>Лекция № 3.</u> Хозяйственно-ботанические группы. Мятликовые и бобовые многолетние травы; кормовая ценность и питательность зеленой массы.	Зачет с оценкой	2

	<p>Модульная единица 2.2 Системы поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ.</p> <p>Модульная единица 2.3 Создание и использование сенокосов и пастбищ; пути их улучшения.</p>	<p><u>Лекция № 4.</u> Приемы выращивания, оптимальные сроки скашивания для скармливания животным в зеленом виде и заготовки различных видов кормов.</p> <p>Система поверхностного улучшения: культуртехнические работы. Система коренного улучшения угодий. Значение коренного улучшения. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Создание постоянных и переменных культурных пастбищ. Особенности создания орошаемых пастбищ, их продуктивность. Оросительные машины.</p>	Зачет с оценкой	2
3.	Модуль 3. Полевое кормопроизводство.			4
	<p>Модульная единица 3.1 Кормовое значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур.</p> <p>Модульная единица 3.2 Технология возделывания и использования зерновых, зернобобовых, силосных культур, смешанных посевов.</p>	<p><u>Лекция №5.</u> Значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур. Сущность и условия приготовления силоса высокого качества. Технология возделывания овса в смеси с однолетними зернобобовыми кормовыми культурами.</p>	Зачет с оценкой	2
	<p>Модульная единица 3.3 Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.</p>	<p><u>Лекция №6.</u> Особенности возделывания кормовых корнеплодов, заготовка и хранение корнеплодов, клубнеплодов. Их значение и питательная ценность.</p>	Зачет с оценкой	2
4.	Модуль 4. Прогрессивные технологии заготовки кормов.			6
	<p>Модульная единица 4.1 Технология заготовки кормов (сена,</p>	<p><u>Лекция №7.</u> Значение правильной сушки. Требования, предъявляемые при сушке</p>	Зачет с оценкой	2

	силоса).	травы. Технологии заготовки рассыпного, измельченного, прессованного сена.		
	Модульная единица 4.2 Технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав.	<u>Лекция №8.</u> Сырьевой конвейер для заготовления травяной резки, муки. Брикетирование, гранулирование. Оценка качества травяной резки и муки по ОСТ. Технология приготовления высококачественного сенажа из трав. Основные правила выемки сенажа при использовании. Качество сенажа (по ОСТ). Технология приготовления силоса из трав.	Зачет с оценкой	2
	Модульная единица 4.3 Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности; плющение и консервирование зерна, УБД.	<u>Лекция №9.</u> Технология заготовки зерно сенажа. Плющение и консервирование зерна. Производство углеводно-белковых добавок (УБД). Их значение в кормлении животных.	Зачет с оценкой	2
Итого				18

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных /практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.			8
	Модульная единица 1.1. Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав.	<u>Занятие №1.</u> Характеристика дикорастущих – основных видов семейства мятликовые.	Защита лабораторных работ	2
		<u>Занятие №2.</u> Характеристика дикорастущих (основных видов) семейства бобовые.		2
	Модульная единица 1.2.	<u>Занятие №3.</u> Характеристика основных луговых трав из	Защита лаборатор-	2

	Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых.	группы разнотравья, произрастающих на лугах. Осоковые виды, травы из семейства ситниковые.	ных работ	
	Модульная единица 1.3. Характеристика вредных, ядовитых растений, произрастающих на лугах.	<u>Занятие №4.</u> Хозяйственно-вредные растения. Группы вредных растений. Их характеристика. Группы ядовитых растений. Симптомы отравления и гибель животных.	Коллоквиум	2
2.	Модуль 2. Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы.			12
	Модульная единица 2.1. Многолетние злаковые и бобовые травы. Хозяйственно-ботанические группы.	<u>Занятие №5.</u> Изучение важнейших видов многолетних культурных трав. Характеристика мятликовых трав.	Защита лабораторных работ	2
		<u>Занятие №6.</u> Характеристика многолетних бобовых трав. Особенности биологии, использование. Учет качества и количества основных видов заготавливаемых кормов.	Тестирование	2
	Модульная единица 2.2. Системы поверхностного и корненого улучшения сенокосов и пастбищ.	<u>Занятие № 7.</u> Типы кормовых угодий природных зон, их характеристика, пойменные луга. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий. Природоохранные мероприятия.	Защита лабораторных работ	2
		<u>Занятие № 8.</u> Первичная обработка почвы (фрезерование, дискование, вспашка, выравнивание поверхности, прикатывание). Известкование, гипсование, внесение удобрений.	Защита лабораторных работ	2
	Модульная единица 2.3. Создание и использование	<u>Занятие №9.</u> Составление травосмесей и расчет нормы высева трав по зонам. Расчет потребной площади пастби-	Защита лабораторных работ	2

	сенокосов и пастбищ. Пути их улучшения.	ща. <u>Занятие № 10.</u> Зеленый конвейер: значение и типы. Способы использования зеленой травы из травосмесей.	опрос	2
3.	Модуль 3. Полевое кормопроизводство.			8
	Модульная единица 3.1. Кормовое значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур.	<u>Занятие №11.</u> Характеристика однолетних зерновых, зернобобовых и силосных культур. Разработать технологическую схему возделывания кукурузы по зерновой технологии в регионе.	Тестирование	2
	Модульная единица 3.2. Технология возделывания и использования зерновых, зернобобовых, силосных культур, смешанных посевов.	<u>Занятие №12.</u> Разработать технологические схемы возделывания зернофуражных культур на корм. Однолетние кормовые культуры. Схема возделывания на зеленый корм.	Защита лабораторных работ	2
	Модульная единица 3.3. Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.	<u>Занятие № 13.</u> Возделывание турнепса, брюквы, кормовой свеклы на сочный корм.	Тестирование	2
		<u>Занятие №14.</u> Характеристика корнеплодных, клубнеплодных культур. Особенности возделывания бахчевых кормовых культур в Сибири.	опрос	2
4.	Модуль 4. Прогрессивные технологии заготовки кормов.			8
	Модульная единица 4.1. Технология заготовки кормов (сена, силоса).	<u>Занятие №15.</u> Ботанический анализ сена и его оценка по отраслевому стандарту. Оценка сена по шкале Ларина. Оценка качества силоса по органолептическим методом и по отраслевому стандарту.	Защита лабораторных работ	2
	Модульная единица 4.2. Технология приготовления вы-	<u>Занятие №16.</u> Рассчитать количество сенажа, силоса. Определить качества сенажа, силоса. Оценка качество се-	Защита лабораторных работ	2

	сококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав.	нажаорганолептическим методом и по отраслевому стандарту (ОСТ).		
	Модульная единица 4.3. Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности; плющение и консервирование зерна, УБД.	<u>Занятие № 17.</u> Разработать технологию возделывания однолетних трав для приготовления сенажа, силоса. <u>Занятие №18.</u> Ознакомиться с питательной ценностью кормовых побочных продуктов растениеводства. Улучшение поедаемости, питательности и переваримости соломы. Подготовка кормов к скармливанию. Другие способы приготовления кормов для животных.	Защита лабораторных работ	2
			Тестирование	2
Итого				36

³Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.

Самостоятельная работа (54 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, защиты отчетов лабораторных работ и тестов. Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с помощью электронного курса – электронная библиотека e-library; [http://www. agroxxi.ru/](http://www.agroxxi.ru/); [http://www. yandex.ru/](http://www.yandex.ru/);. Форма контроля – *зачет с оценкой*.

Рекомендуется следующие формы организации самостоятельной работы студентов: организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- самостоятельная работа с обучающими программами в домашних

условий.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Вопросы для самостоятельной подготовки

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.			10
1.	Модульная единица 1.1. Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав.	1. Перечислить важнейшие виды дикорастущих мятликовых трав. 2. Где больше всего распространены бобовые дикорастущие травы? 3. Какие группы имеется у мятликовых трав по высоте стеблей и характеру побегообразования? 4. Каково кормовое достоинство бобовых трав?	4
2.	Модульная единица 1.2. Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых.	1. Назовите кормовое достоинство семейства группы разнотравье. 2. Дайте характеристику группе ситниковых и осоковых трав.	4
3.	Модульная единица 1.3. Характеристика вредных, ядовитых растений, произрастающих на лугах.	1. Какие растения считаются вредными? 2. Перечислите группы ядовитых растений по признакам отравления. 3. Назовите виды растений влияющие на порчу молока. 4. Дайте характеристику ядовитым растениям с преимущественным действием на органы дыхания и пищеварительный тракт.	2
Модуль 2. Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы (их использование).			15
4.	Модульная единица 2.1. Многолетние злаковые и бобовые травы. Хозяйственно-ботанические группы.	1. Как подразделяют многолетние мятликовые травы по характеру побегообразования? 2. Какие из изученных культурных мятликовых трав относятся к низовым растениям? 3. Назовите верховые бобовые, мятликовые травы.	5

		4. К каким растениям по продолжительности жизни относится донник белый, люцерна розовая, эспарцет песчаный? 5. Что такое отавность трав? 6. Дайте характеристику ксерофитам и мезофитам.	
5.	Модульная единица 2.2. Системы поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ.	7. В каких условиях проводится поверхностное улучшение кормовых угодий? 8. В каких условиях проводится коренное улучшение кормовых угодий?	5
6.		9. Когда проводят известкование и гипсование, внесение удобрений?	
	Модульная единица 2.3. Создание и использование сенокосов и пастбищ; пути их улучшения.	10. Что такое пригонная и отгонная системы использования пастбищ? 11. Каковы преимущества загонной и порционной пастьбы? 12. Что такое зеленый конвейер? 13. Каковы типы зеленого конвейера? 14. Назовите способы использования зеленой травы в хозяйствах.	5
Модуль 3. Полевое кормопроизводство			10
7.	Модульная единица 3.1. Кормовое значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур.	1. Роль зернофуражных культур в укреплении кормовой базы животноводства. 2. Представители зернофуражных из мятликовых культур.	4
8.	Модульная единица 3.2. Технология возделывания и использования зерновых зернобобовых и силосных культур, смешанных посевов.	3. Признаки разновидностей ячменя. 4. Подвиды кукурузы и где их используют? 5. Какова ценность зерновых бобовых (гороха, сои, пелюшки и вики) культур в решении трех главных задач земледелия? 6. Как увеличить содержания протеина в кукурузном силосе? 7. Основные сорта проса, гороха и сои, рекомендованные для возделывания в Сибири.	2

9.	Модульная единица 3.3. Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.	8. Отличительные признаки корне-плодов, семян и всходов кормовой свеклы, моркови, брюквы и турнепса. 9. Какие виды бахчевых культур используют для кормления скота?	4
Модуль 4. Прогрессивные технологии заготовки кормов			15
10.	Модульная единица 4.1. Технология заготовки кормов (сена, силоса).	1. Какова технология приготовления прессованного сена? 2. Какие из технологий приготовления сена являются наиболее прогрессивными? 3. Дайте определения зеленому конвейеру. 4. Технологий приготовления силоса из однолетних кормовых растений.	5
11.	Модульная единица 4.2. Технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав.	5. Какова технология приготовления прессованного сена? 6. Какие из технологий приготовления сена являются наиболее прогрессивными? 7. Дайте определения зеленому конвейеру. 8. Расскажите о технологий приготовления силоса из однолетних кормовых растений. 9. Что такое сенаж, зерносенаж? 10. Роль однолетних, мятликовых кормовых культур в заготовке кормов. 11. Опишите основные виды побочных кормовых продуктов растениеводства.	5
12.	Модульная единица 4.3. Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности; плющение и консервирование зерна, УБД.	12. Как можно улучшить поедаемость питательность и переваримость соло-мы? 13. Приготовление корне-клубнеплодов на корм животным. 14. Что такое УБД и чем она полезна и питательна? 15. Что такое брикетирование и гранулирование корма? 16. Отходы растениеводства и перерабатывающей промышленности.	5
Самостоятельное изучение тем и разделов			20

	Самоподготовка к текущему контролю знаний	30
	Подготовка и сдача зачета	4
	ВСЕГО	54

4.5.2. Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/
расчетно-графические работы

Таблица 7

Темы курсовых работ по дисциплине

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрено	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-2	1-4	1-5	1.1; 1.2; 1.3; 2.1; 2.2; 2.3.	Мастер-класс экспертов, специалистов	Зачет с оценкой
ОПК-4	4-9	6-18	2.2; 2.3;3.1;3.2; 3.3.	Тестирование, презентация	Зачет с оценкой

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой

Кафедра: растениеводства, селекции и семеноводства. Направление подготовки (специальность): 36.03.02– «Зоотехния», профиль – непродуктивное животноводство (кинология). Дисциплина – *Кормопроизводство*.

Таблица 9

Карта обеспеченности литературой

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экземпляров	Количество экз. в вузе
					Печ.	Элек.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Основная литература</i>										
Л, СРС	Луговоекормопроизводство Сибири.	Косяненко Л.П.	Красноярск: КрасГАУ	2005	+	+	+	+	25	50
ЛЗ, СРС	Практикум по кормопроизводству	Косяненко Л.П. и др.	Красноярск: КрасГАУ	2008, 2012	+	+	+	+	25	50 79
Л, ЛЗ СРС	Кормопроизводство	Парахин Н.В. и др.	М.: КолосС	2006	+	-	+	-	25	100
<i>Дополнительная литература</i>										
Л, ЛЗ,	Кормопроизводство с основами земледелия.	Михалев С.С. и др.	М.: КолосС	2007	+	-	+	-	25	35
ЛЗ, СРС	Практикум по кормопроизводству с основами ботаники и агрономии.	Коломейченко, В.В. и др.	М.: Колос	2002	+	-	+	-	25	35
ЛЗ, СРС	Электронный комплекс по кормопроизводству.	Косяненко Л.П.	Красноярск: КрасГАУ.	2006	-	+	+	+	-	Электронный ресурс
ЛЗ, СРС	Кормопроизводство в Красноярском крае.	Аветисян А.Т.	Красноярск: КрасГАУ.	2016	+	+	+	+	-	Электронный ресурс

Директор Научной библиотеки _____

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Каталог библиотеки – www.kgau.ru/new/biblioteka/
2. Web-Ирбис64+
3. ЭБС «Лань» – e.lanbook.com
4. ЭБС Юрайт - www.biblio-online.ru/
5. ЭБС AgriLib - <http://ebs.rgazu.ru/>
6. Национальная электронная библиотека – [НТТР://НЭБ.РФ/](http://НЭБ.РФ/)
7. Научная электронная библиотека "eLibrary.ru" – www.elibrary.ru
8. Справочно-правовая система КонсультантПлюс- www.consultant.ru
9. Информационно – аналитическая система «Статистика» - www.ias-stat.ru/
10. ЭБС СФУ <https://bik.sfu-kras.ru/>
11. ЭБС «Руконт» <https://lib.rucont.ru/>
12. Русскоязычный сайт компании ClarivateAnalytics <https://clarivate.ru/>
13. Elsevier Scopus - <https://www.scopus.com/>
14. Русскоязычный сайт международного издательства Elsevier - www.ElsevierScience.ru.

6.3. Программное обеспечение.

1. WindowsRussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. MicrosoftWord 2007 / 2010
3. MicrosoftExcel2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian Open License Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla.свободнораспространяемоеПО;
9. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО.
10. АПИМ, реестр селекционных достижений для возделывания кормовых культур по Красноярскому краю.
11. Косяненко, Л.П.Электронный комплекс по кормопроизводству. Красноярск: КрасГАУ. [kgau. ru.](http://kgau.ru), 2006. (в сети КрасГАУ).
12. Аветисян, А.Т.Кормопроизводство в Красноярском крае. Красноярск: КрасГАУ. [kgau. ru.](http://kgau.ru), 2016. (в сети КрасГАУ).
13. Информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

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

При изучении дисциплины «Кормопроизводство» с бакалаврами в течение 4 семестра проводятся лекции и лабораторные занятия. Виды текущего контроля: защита лабораторных работ, тестирование и опрос. Промежуточный контроль – *зачет с оценкой*.

Текущая аттестация студентов производится лектором и преподавателем, ведущими лабораторно-практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- выполнение контрольных работ (письменно);
- коллоквиум;- тестирование (тестовые задания);
- опрос по разделам и темам.

Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме устного зачета с оценкой или дистанционно (в виде тестовых заданий). По итогам тестов по зачету с оценкой представлена шкала интервальных баллов: - зачет получает студент, который набирает в сумме 60 баллов, автоматически получает «допуск» к итоговому экзамену. Если, студент за семестр не набирает 60 баллов, то в данном случае он дорабатывает пропущенные занятия (или же не сдал лабораторные работы во время, по каким-либо причинам, или пропустил практические, лабораторные занятия) вне учебного процесса.

Текущие задолженности (отработки) осуществляется под контролем со стороны преподавателя, лектора в свободное время. Критерии оценки здесь одинаковые.

За пропуск лекции, студент пишет реферат и устно сдает преподавателю в виде сообщений, во время практических, семинарских занятий, и отвечает на поставленные вопросы, как преподавателя, так и своих сокурсников.

При сдаче зачета с оценкой по дисциплине «Кормопроизводство» выставляется оценка по четырех- балльной системе: «отлично» (от 86 до 100 баллов), «хорошо» (от 71 до 85 баллов), «удовлетворительно» (от 60 до 70) балла), «неудовлетворительно» (от 55 до 59 балла). «Зачет с оценкой» ставится студенту, который за семестр «заработал» минимум 60 баллов, «незачет» - ставится студенту, который за семестр не набирал 60 баллов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность на семинарских, лабораторных и практических занятиях и т.п.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Кормопроизводство», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС ВО.

Таблица 10

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятия	Аудиторный фонд
Л, ЛЗ	<p>В институте агроэкологических технологий имеется два лекционных зала, оборудованных средствами мультимедиа. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мульти-медийный комплекс Vivi-tekD945Vx) (X2-04). Аудитории (А 1-18, 1-20) для проведения занятий лекционного типа, оснащенные. Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор mutsubini YL5900*True XG инв. № 011014111, экран Rover инв. № 011014096, ПК Celeron3000/256/80/DVD/RW инв. № 011014274, микрофон shuresm 87a инв. № 021014793, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80 инв. № 011014481,011014486, динам.реч. микрофон SHURE – 522 инв. № 011014494, двухакт. головная радиосистема ULXS – 14130 инв. № 011014498.</p> <p>Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор Panasonic DT – D 3500 E / ДУ инв. № 011014976, экран Rover инв. № 011014096, ПК Cel 440/512/МБ инв. № 011014989, микрофон shuresm 87a инв. № 021014793, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80 инв. № 011014983,011014486, динам.реч. микрофон SHURE – 522 инв. № 011014496, двухакт. головная радиосистема инв. № 011014499</p>
ЛЗ, ПЗ	<p>Ауд. 1-17 инновационная лаборатория селекции, семеноводства и ресурсосберегающих технологий полевых культур Институт агроэкологических технологий. Ауд. 2-5 инновационная лаборатория по кормопроизводству.</p> <p>Весы ВЛТК- 500 зав.№666 инв.№1320010; Ноутбук Asus 15.6*553 MA-SX 859H инв.№2342016006; Проектор ViewSonic PJD 5155 инв.№2342016007; Телевизор 43LG 43LF 635V1920*1080 инв.№2342016008; Доска интерактивная IOBoard DVT TO82(82 дюйма) инв.№2342016018; Плотномер почвы (пенетрометр) инв.№2342016019;</p>

	<p>Портативный ручной датчик азота GreenSeeker инв.№2342016020; Пробоотборник ПЗМ-3-4-150 инв.№2342016047; Рассев ЕРЛ-1М инв.№2342016048 Шкаф сушильный LOIPLF 25/350-GG1 Влагомер грунта «МГ-44» 4342016004; Автоматический счетчик семян инв.№2342016023; гербарии, наборы семян и снопового материала полевых культур, плакаты и таблицы, ГОСТы на семена, гербарный материал, образцы семян культурных растений, муляжи.</p>
Л, СРС	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А1-02). Компьютер Cel2800/256/40Gb/GF128Mb/Lan/mouse/keyboard – 1 шт., инв.№ 000000021014019 монитор Samsung – 1 шт, инв.№ 000000021014026, выход в Интернет Библиотека Красноярского ГАУ: каб. 1-6 Компьютер: сист. Блок "Система": Corei3-2120, DVDRW, мон. Samsung, клавиатура, мышь - 8 шт. инв. №: 1101040758; 1101040768; 1101040775; 1101040757; 1101040759; 1101040762; 1101040761; 1101040767 Мультимедийный комплект: проектор, пульт, экран, кабели, потол.кр (инв. № 000000011024274). Принтер (МФУ) LaserJetM1212 (инв. № 2342017033). Каб.2-3 – Компьютер Cel3000 MBGiga-byitGA-81915PCDUOs775 17"Samsung (Инв. № 000000011014604). каб.2-5 – Компьютер Cel3000 MB. Компьютер: сист. Блок "Система": Corei3-2120, DVDRW, мон. Samsung, клавиатура, мышь, филь (инв. № 1101040765). Проектор AcerX1260P (DLP, 2400 ЛЮМЕН, 2700:1, 1024*768, S-Video) – инв. №2101040044. Экран на треноге Da-LiteVersatolMW 213*213 см (белый матовый) – инв. №2101040047 Телевизор Samsung (инв.№ 4342017001).</p>

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.

Одной из задач для изучающих дисциплину «Кормопроизводство» является выработка осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы специалистами в области кормопроизводства и производстве различных кормов для животноводства. Дисциплина является один из важных предметов для работы будущего специалиста бакалавра-зоотехника (кинолога) по кормлению и технологии заготовки высокопитательных кормов. Для преподавания дисциплины используются лекционные занятия с использованием наглядных пособий, мультимедийного оборудования при проведении лабораторных и практических занятий. Все виды занятий по дисциплине «Кормопроизводство» преподаватели проводят в соответствии с общими требованиями к проведению лекций, лабораторных и практических занятий, организации самостоятельной работы студентов.

С целью более эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины рекомендуется при проведении лекционной и лабораторной (практической) занятий использовать современные технические средства обучения, наглядные пособия и раздаточные материалы. Студенты могут воспользоваться дистанционным курсом на платформе Moodle.

Занятия определяется календарным тематическим планом, который в своей содержательной части может учитывать интересы направлений подготовки специалиста. При наличии академических задолженностей, связанных с их пропусками, преподаватель выдает задание студенту в виде задач по пропущенной теме занятия и задание для выполнения лабораторной работы.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине проводится текущий и промежуточный контроль: *- текущий контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного и лабораторного материала.* Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме – по тестовым заданиям и самостоятельно выполненным контрольным работам. Контроль проводится в виде сдачи всеми без исключения студентами указанных заданий во время проведения занятий. Устно студент должен защитить лабораторные работы и представить письменный отчет.

Промежуточный контроль по курсу – *зачет с оценкой.*

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся, местах, и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся студенту необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата;

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата;

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся студенту в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть ограничено как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Таблица 11

Формы, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации, обучающихся с ограниченными возможностями

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа.
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа.

Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т. е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимися инвалидом или обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

10. Образовательные технологии

Таблица 12

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Интерактивные занятия, часы
1. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.	Л	Деловые игры, Опрос	4
2. Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы.	Л, ЛЗ	Мастер-классы экспертов и специалистов	8
3. Полевое кормопроизводство.	ЛЗ, ПЗ	Тестирование	8
4. Прогрессивные технологии заготовки кормов.	Л, ЛЗ	Тестирование	4
ИТОГО			24

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали: кандидат с.-х. наук, доцент кафедры растениеводства, селекции и семеноводства А.Т. Аветисян

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Кормопроизводство» для подготовки бакалавров (очной формы обучения), направления подготовки – 36.03.02 – «Зоотехния», профиль – Технология производства продукции животноводства (ТППЖ), разработанная к. с.- х. н., доцентом кафедры растениеводства, селекции и семеноводства Аветисяном А.Т.

Успешное развитие сельскохозяйственного производства региона Сибири невозможно без наличия собственной полноценной кормовой базы. Для решения поставленных задач кормопроизводства можно за счет привлечения в производство грамотных, высококвалифицированных специалистов.

Специалист сельскохозяйственного профиля по направлению – Зоотехния должен знать и владеть знаниями, связанными с рациональным использованием природных и окультуренных сенокосов и пастбищ, приготовлением высокопитательных кормов для животноводства.

Программа охватывает круг вопросов, связанных с естественными кормовыми угодьями, дикой и культурной кормовой растительностью, системой оценок питательности и качества кормов. А, также прогрессивными, современными технологиями заготовки различных видов кормов – сена, сенажа, травяной муки и резки, и их хранением.

Рабочая программа составлена и разработана согласно ФГОС ВО третьего поколения, отличается строгой логической последовательностью, отражая основные звенья системы производства приготовления различных кормов. Программа содержит аннотацию, 10 разделов, в которых отражены требования к дисциплине, цели, задачи, компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины, критерии оценки знаний, материально-технического обеспечения дисциплины.

Программой дисциплины «Кормопроизводство» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме решения тестовых задач, опроса и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Подобрана основная и дополнительная литература, предложены электронные ресурсы, программное обеспечение, методические указания для успешного изучения дисциплины.

Считаю, что разработанная программа по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», по дисциплине «Кормопроизводство и приготовление кормов» отвечает необходимым требованиям ФГОС ВО, и может быть использована при подготовке бакалавров данного направления и профиля. Подготовленную рабочую программу предлагаю к утверждению и включению в учебный процесс.

Рецензент: ведущий научный сотрудник
Красноярского НИИСХ ОП ФИЦ КНЦ
СО РАН, к. с.-х. н.



Бобровский А.В.