

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

УТВЕРЖДАЮ



Ректор
учреждения образования «Витебская
ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»

Н. И. Гавриченко

« 27 » июня 2023 г.

Регистрационный №УД - К. 74/ПН/уч.

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
6-05-0841-01 Ветеринарная санитария и экспертиза**

2023 г.

Учебная программа составлена на основе учебного плана учреждения высшего образования по специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза»

СОСТАВИТЕЛИ:

Н. П. Лукашевич, профессор кафедры кормопроизводства учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

М. О. Моисеева, заведующий кафедрой кормопроизводства учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Н. Н. Зенькова, доцент кафедры кормопроизводства учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Т. М. Шлома, доцент кафедры кормопроизводства учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

И. В. Ковалева, доцент кафедры кормопроизводства учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

И. И. Шимко, старший преподаватель кафедры кормопроизводства учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра зоологии и ботаники учреждения образования «Витебский государственный университет имени П. М. Машерова» (протокол № 9 от 29 апреля 2023 г.);

И. М. Коваль, ведущий агроном инспекторского отдела ГУ «Витебская областная госсемиспекция по семеноводству, карантину и защите растений», кандидат сельскохозяйственных наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой кормопроизводства учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (протокол № 3 от 31 марта 2023 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (№ 100 от 26.06.2023 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена с учетом количества часов, предусмотренных учебным планом и требований, предъявляемых к специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза».

Кормопроизводство представляет собой комплекс организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий, направленных на обеспечение животных полноценным кормом, который является источником энергии и строительного материала (белков, углеводов, жиров). Именно с кормом в организм животного поступают питательные и биологически активные вещества, от которых зависят не только его продуктивность, но и состояние здоровья.

Цель дисциплины: освоение студентами теоретических знаний и приобретение практических навыков по морфологии и биологическим особенностям кормовых растений, перспективам развития земледельческой отрасли на основе рационального использования земельных ресурсов и современных технологий возделывания кормовых культур как основного сырья для производства полноценных кормов для всех видов сельскохозяйственных животных.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания студентов о систематике растений;
- научиться определять по внешним морфологическим признакам кормовые, ядовитые и хозяйственно-вредные растения;
- изучить характеристику кормовых культур;
- приобрести практические навыки по эффективному использованию почвенно-климатических условий и возделыванию, включая новые виды, растений;
- освоить прогрессивные технологии заготовки кормов.

Вопросы, рассматриваемые в процессе изучения, имеют тесную связь с такими дисциплинами, как «Общая и ветеринарная экология», «Ветеринарная фармакология и токсикология».

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалистов с высшим образованием. Учебная дисциплина «Кормопроизводство» позволит студентам приобрести навыки по рациональному использованию земельных ресурсов, технологиям возделывания кормовых культур для производства высококачественных кормов.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

СК-1: осваивать современные технологии заготовки кормов и кормовых средств с целью получения качественной продукции животноводства.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- особенности морфологического и анатомического строения органов растений;
- кормовую и фитотерапевтическую характеристику растений белорусской флоры;
- приемы возделывания кормовых культур, обеспечивающих повышение продуктивность посевов и экологическую безопасность животных;
- методику расчета потребности животных в зеленом корме на пастбищный период и площади пастбищ;

уметь:

- распознавать лекарственные, ядовитые и кормовые растения;
- оценивать хозяйственно-биологическое состояние кормовых угодий;
- использовать технологические регламенты по возделыванию кормовых культур, приготовлению и хранению растительных кормов;

владеть:

- приемами микро- и макроскопического анализа растений;
- методами определения видовой принадлежности растений;
- технологическими приемами возделывания кормовых культур и заготовки кормов;
- методами учета продуктивности кормовых культур на пашне, травостоев на сенокосах и пастбищах.

Воспитательные аспекты дисциплины «Кормопроизводство с основами ботаники» направлены на:

- мотивирование студентов на самопознание и развитие своих способностей;
- развитие умений конструктивного общения, саморегуляции поведения и деятельности, способности работать в команде;
- формирование у студентов интереса к выбранной специальности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения нового материала;
- формирование умений работы с различными источниками информации;
- повышение экологической культуры и формирование ответственного отношения к природе;
- умение находить правильные оперативные решения в условиях возникновения производственных ситуаций;
- рациональное использование природных ресурсов.

В соответствии с учебным планом учреждения высшего образования по специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза», на изучение учебной дисциплины «Кормопроизводство» отводится 90 часов, в том числе 38 аудиторных. Форма получения высшего образования – дневная, первый курс, второй семестр. Распределение аудиторного времени по видам занятий: лекции - 20 часов, практические занятия - 18 часов (из них 2 УСР). Формы текущей аттестации по учебной дисциплине – устный и тестовый опрос, итоговой - зачет (3 зачетные единицы).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВЫ БОТАНИКИ

Кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства, его современное состояние и перспективы развития. Значение дисциплины в подготовке специалистов по санитарии и экспертизе. Основные задачи кормопроизводства.

Ботаника - наука о растениях. Значение растений в природе и жизни человека. Отличительные признаки растительных организмов. Жизненные формы растений. Растительные ресурсы. Растения как источник сырья в пищевой, перерабатывающей промышленности, кормопроизводстве, фитотерапии.

1.1 Растительная клетка

Основные положения клеточной теории. Строение растительной клетки. Протопласт клетки: системы ядра и цитоплазмы. Биологические мембраны, их строение и свойства. Гиалоплазма, химический состав, свойства и значение. Ядро: строение и функции. Органоиды: эндоплазматическая сеть, митохондрии, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, сферосомы, пластиды (хлоропласты, лейкопласты, хромопласты), клеточный центр.

Производные протопласта (клеточная оболочка и внутриклеточные включения). Вакуоли: химический состав клеточного сока; тургор и плазмолиз клеток. Включения: неоформленные и оформленные; запасные питательные вещества (углеводы, белки, жиры). Физиологически активные вещества (витамины, ферменты, фитогормоны, фитонциды, антибиотики). Клеточная оболочка: химический состав, структура, физико-химические изменения.

1.2 Ткани растений

Ткань. Возникновение и усложнение тканей в процессе эволюции и адаптации к наземным условиям существования. Принципы классификации тканей.

Образовательные ткани (меристемы). Особенности строения и свойства клеток. Их классификация: первичные и вторичные; апикальные, латеральные, интеркалярные, травматические.

Покровные ткани. Эпидерма, перидерма, корка: формирование, расположение в теле растения, особенности строения клеток и ткани в связи с выполняемыми функциями.

Эпиблема (ризодерма) – покровно-всасывающая ткань: строение и функции.

Основные (паренхимные) ткани. Особенности строения клеток и ткани. Их классификация в зависимости от особенностей строения и выполняемых функций: ассимиляционная, запасная, воздухоносная паренхима.

Механические ткани. Колленхима, склеренхима, склереиды: форма клеток, особенности утолщения клеточных стенок, функции. Влияние периодов заготовки растительного сырья от этапов органогенеза.

Проводящие ткани и комплексы. Восходящий ток: ксилема и ее проводящие элементы: трахеиды, сосуды. Нисходящий ток: флоэма и ее проводящие элементы. Особенности транспорта веществ по ксилеме и флоэме. Проводящие пучки и их классификация.

Выделительные ткани. Наружные выделительные структуры: железистые волоски, железки, нектарники, гидатоды. Внутренние выделительные ткани: млечники, секреторные каналы, вместилища выделений, идиобласты. Продукты секреторных структур: их роль в жизни растений и использование в ветеринарной медицине.

1.3 Вегетативные органы растений

Корень. Функции корня. Виды корней. Корневая система. Типы корневых систем. Зоны корня и их функции. Специализация и метаморфозы корней: микориза, бактериоза, запасающие и втягивающие дыхательные, корни.

Побег. Вегетативные и генеративные побеги. Морфология вегетативного побега: структурные части (метамер, узел, междоузлие, пазуха листа); листорасположение; положение побега в пространстве.

Почка. Классификация почек по: строению; происхождению и расположению на побеге; активности. Развитие побега из почки.

Нарастание и ветвление побегов. Типы ветвления: дихотомический, моноподиальный, симподиальный и ложнодихотомический, кущение и его типы (корневищный, рыхлокустовой, плотнокустовой).

Стебель - осевая часть побега. Функции стебля. Морфологическое разнообразие стеблей. Продолжительность жизни стеблей: древесные и травянистые стебли.

Лист и его функции. Сущность фотосинтеза. Планетарная (космическая) роль зеленых растений. Морфология листа. Классификация листьев. Старение листьев и листопад. Фотопериодизм. Значение листопада.

Метаморфозы побега и его частей: удлинённые и укороченные корневища, надземные и подземные клубни, луковицы, клубнелуковицы, усики и колючки побегового и листового происхождения, кладонии, филлоклады, ловчие аппараты.

Использование вегетативных органов растений в кормопроизводстве, ветеринарной медицине.

1.4 Генеративные органы растений

Цветок. Строение цветка (цветоножка, цветоложе, околоцветник, андроцей, гинецей). Строение тычинки. Микроспорогенез. Образование пыльцевого зерна. Строение пестика. Семязачаток. Мегаспорогенез. Формирование зародышевого мешка. Опыление: типы (самоопыление,

пекрестное, искусственное) и способы (энтомофилия, анемофилия, гидрофилия и др.). Оплодотворение и его сущность. Развитие плодов (околоплодника и семян) после оплодотворения.

Соцветия. Биологическая роль соцветий. Классификация соцветий.

Плоды. Строение плода. Классификация плодов: истинные и ложные; простые и сложные; сочные и сухие; вскрывающиеся, невскрывающиеся, распадающиеся; в зависимости от типа гинецея. Соплодия.

Семя. Строение семени: семенная кожура, зародыш, запасные вещества. Классификация семян по месту отложения запасных веществ. Химическая природа вторичных метаболитов. Типы и способы распространения плодов и семян.

Значение генеративных органов растений в жизни растений и человека.

1.5 Систематика растений Лекарственные, ядовитые и вредные растения

Отдел Покрытосеменные (Magnoliophyta). Отличительные особенности и прогрессивные черты организации. Признаки классов Однодольные (*Liliopsida*) и Двудольные (*Magnoliopsida*).

Систематический обзор таксонов класса Двудольные.

Систематический обзор таксонов класса Однодольные.

Характеристика важнейших семейств, виды которых широко используются в кормопроизводстве и ветеринарной медицине.

Использование наиболее значимых видов из указанных семейств в кормопроизводстве, ветеринарной медицине. Правила заготовки, технология сушки и хранение лекарственного сырья.

Ядовитые растения, их классификация по токсическому действию на организм сельскохозяйственных животных. Профилактика фитотоксикозов. Вредные растения, влияющие на здоровье животных и качество продукции.

2. ОСНОВЫ АГРОНОМИИ

2.1 Почвоведение

Почва – среда обитания кормовых растений. Сущность и факторы процесса почвообразования. Формирование почвенного профиля, морфологические признаки почв. Гранулометрический состав почв. Поглощительная способность почвы. Реакция почвенной среды. Состав гумуса и его значение в плодородии почвы. Водные свойства почвы.

Дерново-подзолистые почвы и их характеристика (содержание гумуса, кислотность, содержание подвижных форм элементов питания). Почвы дерновые, торфяно-болотные и пойменные. Агрономическая оценка земель. Эрозия почв. Охрана почв.

2.2 Факторы жизни растений и законы земледелия

Свет, тепло, вода, воздух, питательные вещества – основные факторы

жизни растений. Закон минимума. Закон совокупного действия факторов. Закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений. Закон возврата как основа сохранения почвенного плодородия. Создание оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур.

Система основной и предпосевной обработки почвы. Приемы обработки почвы: вспашка, глубокое рыхление, чизелевание, культивация, боронование, прикатывание. Уход за посевами. Энергетическая эффективность различных способов обработки почвы.

Севооборот, структура посевных площадей. Виды севооборотов, классификация предшественников под основные сельскохозяйственные культуры.

Сорные растения. Биологические группы сорняков. Малолетние сорняки: эфемеры, яровые, зимующие, озимые, двулетние. Многолетние сорняки: стержнекорневые, мочковатокорневые, корневищные, корнеотпрысковые. Система борьбы с сорной растительностью. Агротехнический, химический, фитоценотический способы защиты растений от сорняков. Техника безопасности при работе с гербицидами.

2.3 Удобрения и их применение

Роль макро- и микроэлементов в жизни растений. Потребление элементов питания под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур.

Виды удобрений. Органические удобрения: навоз, торфонавозные компосты, птичий помет, сапропель, зеленые удобрения. Состав и качество навоза в зависимости от вида животных, применяемой подстилки и способа хранения. Значение способа хранения навоза в профилактике гельминтозов и других заболеваний сельскохозяйственных животных.

Бактериальные препараты: сапронит, ризоторфин, фитостимифос.

Минеральные удобрения: простые и комплексные. Виды простых удобрений в зависимости от преобладающего элемента питания. Комплексные: сложные, комбинированные, смешанные. Использование новых комплексных удобрений под различные сельскохозяйственные культуры.

Микроудобрения (борные, молибденовые, медные и другие).

Известковые удобрения. Способы и сроки внесения известковых удобрений.

Меры санитарного контроля при хранении и применении удобрений. Профилактика отравлений сельскохозяйственных животных.

3 КОРМОПРОИЗВОДСТВО

3.1 Зернофуражные культуры

Сырьевая база для производства концентрированных кормов.

Озимые и яровые формы зерновых злаковых культур. Фазы роста и

развития. Рожь, тритикале, пшеница, ячмень, овес, кукуруза, просо: урожайность, кормовая ценность зерна. Особенности технологии возделывания зернофуражных культур семейства Мятликовые.

Роль зернобобовых культур в увеличении производства растительного белка. Фазы роста и развития зернобобовых культур. Горох, вика посевная, люпин, кормовые бобы, соя: урожайность, кормовая ценность зерна.

Особенности технологии возделывания зернофуражных культур семейства Бобовые.

3.2 Силосные культуры. Корнеплоды и клубнеплоды

Значение сочных кормов в укреплении кормовой базы.

Силосование как способ заготовки консервированных кормов.

Силосные культуры: кукуруза, подсолнечник, люпин, кормовая капуста и другие. Малораспространенные кормовые культуры. Их кормовая оценка и урожайность. Оптимальные фазы уборки для силосования.

Корнеплоды: свекла кормовая, свекла полусахарная, морковь, брюква, турнепс, их химический состав и урожайность. Особенности технологии возделывания.

Клубнеплоды: картофель, топинамбур, их химический состав и урожайность. Особенности технологии возделывания.

Профилактика отравлений сельскохозяйственных животных.

3.3 Однолетние и многолетние кормовые травы

Однолетние травы семейства Бобовые (вика посевная, вика мохнатая, сераделла, люпин, горох), Мятликовые (озимая рожь, овес, тритикале, просо, райграс однолетний) и Капустные (рапс, редька масличная, горчица белая, сурепица обыкновенная): биологические особенности и хозяйственная ценность. Смешанные посевы однолетних трав. Промежуточные посевы: подсевные, поукосные, пожнивные, озимые, их роль в конвейерном поступлении зеленой массы.

Многолетние травы семейства Бобовые (клевер луговой, клевер гибридный, клевер ползучий, люцерна посевная, галега восточная, лядвенец рогатый, донник белый): морфологические и биологические особенности, кормовая характеристика и продуктивность посевов. Приемы возделывания многолетних бобовых трав.

Многолетние травы семейства Мятликовые (тимофеевка луговая, ежа сборная, кострец безостый, овсяница луговая, райграс пастбищный, мятлик луговой и др.): морфологические и биологические особенности, кормовая характеристика и продуктивность посевов. Особенности возделывания многолетних трав семейства Мятликовые.

Профилактика заболеваний у животных при скармливании зеленой массы из многолетних трав.

3.4 Организация летней кормовой базы

Значение пастбищ и пастбищного корма в кормлении животных. Технологический регламент использования пастбищ. Сроки начала и окончания стравливания и режим стравливания. Способы использования пастбищ (вольный, загонный, загонно-порционный, фронтальный).

Организация пастбищной территории. Создание и рациональное использование культурных пастбищ. Оборудование пастбищ. Понятие о пастбищеобороте. Уход за пастбищем (основной и текущий). Гигиена пастбищного содержания скота.

Зеленый конвейер, его сущность. Типы зеленого конвейера. Культуры зеленого конвейера. Сроки посева кормовых культур и время их использования.

3.5 Технологии производства и заготовки травяных кормов

Сено. Факторы получения качественного сена: вид растения и ботанический состав фитоценоза, фазы уборки, технология заготовки и хранения. Технологические операции, выполняемые при заготовке сена: скашивание, плющение, ворошение, сгребание в валки, прессование, погрузка и транспортировка тюков, складирование (копнение, скирдование и стогование). Способы заготовки рассыпного и прессованного сена. Требования к качеству сена. Учет сена при хранении.

Сенаж. Понятие о физиологической сухости растительной массы. Технология скашивания, подвяливания и измельчения растений. Закладка сенажа в хранилище траншейного типа, в башни и в рулоны. Учет сенажа и оценка его качества.

Силос. Сущность силосования. Микробиологические процессы, происходящие при силосовании. Пригодность растений для силосования. Технологии приготовления силоса. Заготовка силоса из провяленных трав. Заготовка силоса с использованием консервантов. Оценка качества, хранение, учет.

Производство других видов кормов (плющенное зерно, зерносенаж, обезвоженные корма и др).

Производство обезвоженных кормов из трав. Сырьевой конвейер для заготовки высококачественных кормов. Культуры сырьевого конвейера.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
учебной дисциплины «Кормопроизводство» для студентов 1 курса по
специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего ауди- торных часов	в том числе		Форма контроля знаний
			лекции	практические	
1	Введение. Основы ботаники	12	4	8	
1.1	Растительная клетка.	2	2	-	Устный опрос
1.2	Ткани растений				
1.3	Вегетативные органы растений	3	1	2	Устный опрос
1.4	Генеративные органы растений	3	1	2	Устный опрос
1.5	Систематика растений Лекарственные, ядовитые и вредные растения	4	-	4	Устный опрос
2	Основы агрономии	4	4	-	Устный опрос
2.1	Почвоведение	1	1	-	Устный опрос
2.2	Факторы жизни растений и законы земледелия	1	1		Устный опрос
2.3	Удобрения и их применение	2	2		Устный опрос
3	Кормопроизводство	22	12	10	
3.1	Зернофуражные культуры	4	2	2	Устный опрос
3.2	Силосные культуры. Корнеплоды и клубнеплоды	4	2	2	Устный опрос и тестовый контроль
3.3	Однолетние и многолетние кормовые травы	8	4	4 (из них 2 УСР)	Устный опрос и тестовый контроль
3.4	Организация летней кормовой базы	4	2	2	Устный опрос и тестовый контроль
3.5	Технология производства и заготовка травяных кормов	2	2	-	Устный опрос и тестовый контроль
	Всего	38	20	18	
Итоговая форма контроля – зачет (3 з.ед.)					

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Зенькова, Н. Н. Кормопроизводство с основами ботаники / электронное учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Зоотехния», «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» // Н. Н. Зенькова, М. О. Моисеева – Витебск: ВГАВМ [Электронный ресурс] – 2022. – объем 450 МБ. Режим доступа: file:///D:/ok-vVPfq3_IClg.htm
2. Кормопроизводство с основами ботаники. Практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Зоотехния», «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Т. М. Шлома [и др.]. – Витебск, 2022. – 131 с.
3. Лукашевич, Н. П. Кормопроизводство : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Зоотехния», «Ветеринарная медицина» и «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Н. П. Лукашевич, Н.Н. Зенькова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 592 с.

Дополнительная

4. Выращивание и болезни тропических животных : практическое пособие. Ч. 1 / А. И. Ятусевич [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ятусевича. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 524 с.
5. Зеленые и сырьевые конвейеры : рекомендации / Б. В. Шелюто [и др.]. – Минск : Минсельхозпрод, 2009. – 40 с.
6. Зенькова, Н. Н. Кормовая база скотоводства : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / Н. Н. Зенькова, И. Я. Пахомов, Н. П. Разумовский. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 320 с.
7. Зенькова, Н. Н. Основы ботаники, агрономии и кормопроизводства : учебное пособие для студентов, учреждений, обеспечивающих получение высшего образования по специальностям «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / Н. Н. Зенькова, Н. П. Лукашевич, В. Н. Шлапунов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2009. – 284 с.
8. Картель, Н. А. Биотехнология в растениеводстве : учебник / Н. А. Картель, А. В. Кильчевский. – Минск : Технология, 2005. – 310 с.
9. Коледа, К. В. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур : рекомендации / К. В. Коледа [и др.] – Гродно : ГГАУ, 2010. – 340 с.
10. Кормопроизводство : учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Витебск, 2019. – 110 с.
11. Лукашевич, Н. П. Культивирование лекарственных растений в агроклиматических условиях Республики Беларусь : учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная фармация»,

- магистрантов и слушателей ФПК и ПК, специалистов СПК / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 76 с.
12. Лукашевич, Н. П. Основы ботаники, агрономии и кормопроизводства. Практикум : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальностям «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2010. – 432 с.
13. Лукашевич, Н. П. Реализация биологического потенциала продуктивности однолетних и многолетних агрофитоценозов : монография / Н. П. Лукашевич, Н. Н. Зенькова. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 200 с.
14. Лукашевич, Н. П. Технологии производства и заготовки кормов : практическое руководство / Н. П. Лукашевич, Н. Н. Зенькова. – Витебск : ВГАВМ, 2009. – 251 с.
15. Методические рекомендации по производству травяных кормов из просо-сорговых культур и многолетних бобовых трав / С. Г. Яковчик [и др.]. – Витебск, 2013. – 27 с.
16. Морфология, биология и выращивание лекарственных и кормовых культур : учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 66 с.
17. Определитель высших растений Беларуси : учебное пособие для студентов биологических специальностей вузов / Т. А. Сауткина [и др.] ; ред. В. И. Парфенов ; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ботаники, Белорусский государственный университет. – Минск : Дизайн ПРО, 1999. – 472 с.
18. Пономаренко, Ю. А. Корма, кормовые добавки и продукты питания : монография / Ю. А. Пономаренко. – Минск : Экоперспектива, 2010. – 736 с.
19. Рекомендации по заготовке зерносенажа : практическое пособие / Н. П. Разумовский [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – 16 с.
20. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур : научно-практические рекомендации / Гродненский государственный аграрный университет ; ред.: К. В. Коледа, А. А. Дудук. – Гродно : ГГАУ, 2010. – 340 с.
21. Шелюто, А. А. Кормопроизводство : учебное пособие для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / А. А. Шелюто, В. Н. Шлапунов, Б. В. Шелюто ; ред. А. А. Шелюто. – Минск : ИВЦ Минфина, 2006. – 416 с.
22. Ядовитые хозяйственно вредные и лекарственные растения белорусской флоры : учебно-методическое пособие для студентов по специальностям «Зоотехния», «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / Н. П. Лукашевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 48 с.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ФОРМ И СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Устная форма:

- собеседование;
- коллоквиумы;
- устные доклады на практических занятиях;
- устные отчеты по аудиторным (домашним) практическим заданиям;
- оценивание на основе деловой игры;
- устный зачет.

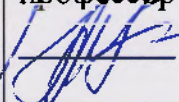
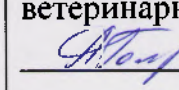
Письменная форма:

- тесты;
- контрольные опросы;
- контрольные работы;
- письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим заданиям;
- рефераты;
- отчеты по научно-исследовательской работе;
- публикации статей, докладов;

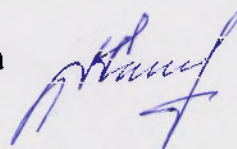
ПЕРЕЧЕНЬ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Физиологически активные вещества растительной клетки.
2. Обработка почвы, способы и приемы ее обработки.
3. Сорные растения, их классификация и меры борьбы с ними.
4. Способы внесения минеральных удобрений.
5. Виды органических удобрений и их характеристика.
6. Точное земледелие, его сущность и его значение в земледелии.
7. Методы кормовой и хозяйственной оценки растений сенокосов и пастбищ.
8. Коренное и поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ, их сущность и значение.
9. Создание многокомпонентного пастбища интенсивного типа.
11. Методы учета продуктивности пастбищ.
12. Технология заготовки плющенного зерна.
13. Однолетние засухоустойчивые культуры и их использование в кормопроизводстве.
14. Нетрадиционные силосные культуры, их кормовая характеристика, урожайность зеленой массы, оптимальные фазы уборки.
15. Обезвоженные корма, технологические приемы и нормативные показатели.
16. Пути решения проблемы растительного белка в кормопроизводстве.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«КОРМОПРОИЗВОДСТВО» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
6-05-0841-01 «ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ И ЭКСПЕРТИЗА»**

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Кормопроизводство»	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу
Общая и ветеринарная экология	Зоологии	Учебная программа «Кормопроизводство» обсуждена и согласована с программой «Общая и ветеринарная экология» и изменения в содержание не требует Зав. кафедрой зоологии, доктор ветеринарных наук, профессор  Мурзалиев И. Д.	Утвердить без изменений
Ветеринарная фармакология и токсикология	Фармакологии и токсикологии	Учебная программа «Кормопроизводство» обсуждена и согласована с программой «Ветеринарная фармакология и токсикология» и изменения в содержание не требует. Заведующий кафедрой фармакологии и токсикологии, кандидат ветеринарных наук, доцент  Толкач Н.Г..	Утвердить без изменений

Начальник учебно-методического отдела



Е. А. Долженкова

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу по дисциплине «Кормопроизводство»
для студентов специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза»,
разработанную коллективом авторов кафедры
кормопроизводства УО ВГАВМ: профессором Н.П. Лукашевич, доктором
сельскохозяйственных наук, доцентом М.О. Моисеевой, кандидатом
сельскохозяйственных наук, доцентом Н.Н. Зеньковой, кандидатом
сельскохозяйственных наук, доцентом Т.М. Шлома, кандидатом
сельскохозяйственных наук, доцентом И.В. Ковалевой, кандидатом
сельскохозяйственных наук, старшим преподавателем И.И. Шимко

Учебная программа разработана на основе образовательного стандарта и учебного плана (№ 6-05-08-006/ пр. от 20. 12.2022 г.) по дисциплине «Кормопроизводство» для специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза» учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». В программе имеются все необходимые разделы, и соответствует содержанию дисциплины.

Актуальность дисциплины «Кормопроизводство» обусловлена необходимостью обеспечения животных полноценными кормами. Изучение дисциплины формирует теоретические знания у специалистов ветеринарного профиля по морфологическим и биологическим особенностям культур, системам обработки почвы, современным технологиям возделывания сельскохозяйственных культур, созданию высокопродуктивных пастбищ, прогрессивным технологиям заготовки кормов.

Программой определены основные направления изучения дисциплины, последовательно изложены необходимые разделы, с указанием рассматриваемых вопросов, приведено примерное распределение аудиторных часов по видам занятий, дан список рекомендованной литературы. В программе отражены цели и задачи дисциплины. Требования к усвоению курса приводятся в терминах «знать», «уметь», «владеть».

Содержание программы и ее структура соответствует требованиям, предъявляемым к учебным программам по специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза».

Учитывая вышеизложенное, учебная программа «Кормопроизводство» может быть рекомендована в качестве учебной для высших сельскохозяйственных заведений по специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза».

Ведущий агроном инспекторского отдела
ГУ «Витебская областная госинспекция по семеноводству,
карантину и защите растений», кандидат с.-х. наук

12.09.2023

И.М. Коваль

И.М. Коваль

Подпись удостоверяю:

директор



РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу по дисциплине «Кормопроизводство»
для студентов специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза»,
разработанную коллективом авторов кафедры
кормопроизводства УО ВГАВМ: Н.П. Лукашевич, доктором
сельскохозяйственных наук, профессором, М.О. Моисеевой, кандидатом
сельскохозяйственных наук, доцентом, Н.Н. Зеньковой, кандидатом
сельскохозяйственных наук, доцентом, Т.М. Шлома кандидатом
сельскохозяйственных наук, доцентом, И.В. Ковалевой, кандидатом
сельскохозяйственных наук, доцентом, старшим преподавателем
И.И. Шимко

Учебная программа разработана на основе образовательного стандарта и учебного плана (№ 6-05-08-006/ пр. от 20. 12.2022 г.) по дисциплине «Кормопроизводство» для специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза» учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». В программе имеются все необходимые разделы, которые соответствуют содержанию дисциплины.

Выращиванием, заготовкой и хранением различных видов кормов для сельскохозяйственных животных занимается одна из отраслей сельского хозяйства - кормопроизводство. Важнейшей его задачей является разработка теоретических основ и практических приемов получения высокой и стабильной урожайности, как на пахотных землях, так и на сенокосах и пастбищах. Актуальность изучения дисциплины обусловлена необходимостью развития кормопроизводства через внедрение научно-обоснованных ресурсосберегающих, адаптивных технологий выращивания сельскохозяйственных культур и заготовки высококачественных кормов.

Рецензируемая учебная программа по дисциплине «Кормопроизводство» составлена в соответствии с образовательным стандартом и учебным планом.

Программой определены основные направления изучения дисциплины, последовательно названы необходимые разделы, с указанием рассматриваемых вопросов, приведено примерное распределение аудиторных часов по видам занятий, приведен список литературы.

Содержание учебной программы позволяет достичь поставленных цели и задач по данной дисциплине. Перечень литературы включает современные издания. Предложенные источники помогут студентам при подготовке к практическим занятиям, а также при самостоятельной и научно-исследовательской работе.

Содержание программы и ее структура соответствует требованиям, предъявляемым к учебным программам.

Учитывая выше изложенное, считаю, что учебная программа «Кормопроизводство» может быть рекомендована в качестве учебной для высших сельскохозяйственных заведений по специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза».

Учебная программа «Кормопроизводство» обсуждена и одобрена на заседании кафедры зоологии и ботаники протокол № 7 от «х» апреля 2023 года

Заведующий кафедрой зоологии и
ботаники ВГУ имени П.М. Машерова, канд. биол. наук

И.И. Ефременко



Подпись удостоверяю
Начальник отдела кадров
Е.П. Соловьёва

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 3
ЗАСЕДАНИЯ КАФЕДРЫ КОРМОПРОИЗВОДСТВА ОТ 31.03.2023 года

ПРИСУТСТВОВАЛИ: зав. кафедрой доцент Моисеева М. О., профессор Лукашевич Н. П., доценты: Ковалева И. В., Шлома Т. М., Емелин В. А., Зенькова Н. Н., старший преподаватель Шимко И. И.

ПОВЕСТКА ДНЯ

1. Рассмотрение учебной программы.

СЛУШАЛИ: Н. П. Лукашевич. Авторским коллективом в составе: Н. П. Лукашевич, М. О. Моисеева, Н. Н. Зенькова, Т. М. Шлома, И. В. Ковалева, И. И. Шимко подготовлена учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Кормопроизводство» для специальности 6-05-0841-01 Ветеринарная санитария и экспертиза.

Учебная программа составлена на основе учебного плана учреждения высшего образования по специальности 6-05-0841-01 Ветеринарная санитария и экспертиза.

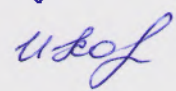
ПОСТАНОВИЛИ: рекомендовать учебную программу Научно-методическому совету учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» для рассмотрения.

Председатель заседания



М.О. Моисеева

Секретарь



И. В. Ковалёва

ВЫПИСКА

из протокола № 100

заседания Научно-методического совета учреждения образования
«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

от 26 июня 2023 г.

Присутствовали: *Горлова О.С.* – председатель НМС, ученый секретарь, кандидат ветеринарных наук, доцент; *Долженкова Е.А.* – заместитель председателя НМС, начальник учебно-методического отдела, кандидат сельскохозяйственных наук; *Алисейко Е.А.* – секретарь НМС, начальник редакционно-издательского отдела, магистр ветеринарных наук; *Белко А.А.* – проректор по научной работе, кандидат ветеринарных наук, доцент; *Громов И.Н.* – председатель методической комиссии ФВМ, заведующий кафедрой патологической анатомии и гистологии, доктор ветеринарных наук, профессор; *Карпеня М.М.* – председатель методической комиссии БТФ, заведующий кафедрой гигиены животных, доктор сельскохозяйственных наук, профессор; *Ятусевич А.И.* – заведующий кафедрой паразитологии и инвазионных болезней, доктор ветеринарных наук, академик, профессор; *Мотузко Н.С.* – проректор ПК и ПК, кандидат биологических наук, доцент; *Юшковский Е.А.* – декан факультета ветеринарной медицины, кандидат ветеринарных наук, доцент; *Вишневцев А.В.* – декан биотехнологического факультета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; *Островский А.В.* – заместитель декана по заочной форме обучения, кандидат биологических наук, доцент; *Готовский Д.Г.* – заведующий кафедрой ветеринарно-санитарной экспертизы, доктор ветеринарных наук, доцент; *Красочко И.А.* – заведующий кафедрой эпизоотологии и инфекционных болезней, доктор ветеринарных наук, профессор; *Красочко И.А.* – заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии, доктор ветеринарных наук, профессор; *Кузьмич Р.Г.* – заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных, доктор ветеринарных наук, профессор; *Гнедов А.А.* – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры частного животноводства; *Мацанович А.А.* – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии животных; *Руколь В.М.* – доктор ветеринарных наук, профессор, профессор кафедры общей, частной и оперативной хирургии; *Шарейко Н.А.* – заведующий кафедрой кормления сельскохозяйственных животных, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; *Карась А.В.* – заместитель директора по учебной работе Обособленного структурного подразделения «Аграрный колледж УО ВГАВМ», кандидат сельскохозяйственных наук.

Повестка дня: рассмотрение учебной программы по учебной дисциплине «Кормопроизводство» для специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза» (дисциплина закреплена за кафедрой кормопроизводства). Составители: Лукашевич Н.П., Моисеева М.О., Зенькова Н.Н., Шлома Т.М., Ковалева И.В., Шимко И.И.

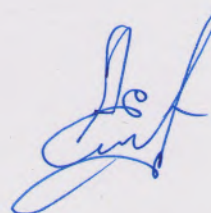
Постановили: учебную программу по учебной дисциплине «Кормопроизводство» для специальности 6-05-0841-01 «Ветеринарная санитария и экспертиза» (составители: Лукашевич Н.П., Моисеева М.О., Зенькова Н.Н., Шлома Т.М., Ковалева И.В., Шимко И.И.) одобрить и рекомендовать к использованию.

Председатель научно-методического
совета УО ВГАВМ, ученый секретарь,
кандидат ветеринарных наук, доцент



О.С.Горлова

Секретарь научно-методического
совета УО ВГАВМ,
магистр ветеринарных наук



Е.А.Алисейко