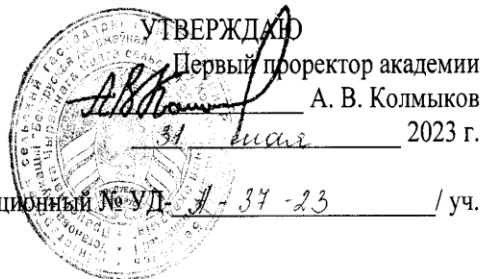


**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**



ЛУГОВОДСТВО

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
6-05-0811-01 Производство продукции растительного происхождения

2023 г.

Учебная программа составлена в соответствии с примерным учебным планом № 6-05-08-01о/пр. от 18.01.2023 г. по специальности 6-05-0811-01 «Производство продукции растительного происхождения» и учебными планами: БД-0811-01-10-23у от 29.03.2023, БДс-0811-01-10-23у от 29.03.2023, БЗ-0811-01-10-23у от 29.03.2023 и БЗс-0811-01-10-23у от 29.03.2023 г.

СОСТАВИТЕЛИ: Т. К. Нестеренко – доцент кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Б. В. Шелюто – профессор кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

С. И. Холдеев – доцент кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

А. В. Шершнев – доцент кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ: А. А. Горновский – доцент кафедры ботаники и физиологии растений учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

И. М. Нестерова – доцент кафедры растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

кафедрой кормопроизводства и хранения продукции растениеводства учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 11 от 26.05.2023 г.);

методической комиссией агротехнологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 9 от 30.05.2023 г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 9 от 31.05.2023 г.).

Ответственный за редакцию: Т. К. Нестеренко

Ответственный за выпуск: Т. К. Нестеренко

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Луговое хозяйство является важнейшей растениеводческой отраслью сельского хозяйства Республики Беларусь, в задачу которой входит создание и рациональное использование культурных высокопродуктивных лугов, их улучшение с целью повышения продуктивности и качества травостоя.

В учебной программе «Луговое хозяйство» даны технологические, организационные и хозяйственные основы создания и поддержания лугов в высокопродуктивном состоянии с учетом научного и практического отечественного и зарубежного опыта. Рассматриваются современные аспекты улучшения выродившихся низкопродуктивных естественных кормовых угодий. Уделяется внимание созданию газонов. Изложены вопросы рационального использования лугов в сельскохозяйственном производстве, их инвентаризации и паспортизации.

Все приемы обучения направлены на овладение будущими специалистами прочными теоретическими знаниями и практическими навыками в луговом хозяйстве: теоретическими основами формирования луговых агроценозов, технологиями создания культурных лугов, улучшения природных кормовых угодий, а также организационно-технологическими основами их рационального использования.

Цель преподавания учебной дисциплины «Луговое хозяйство» состоит в том, чтобы дать будущим специалистам агрономам теоретические знания и практические навыки по технологиям создания и рациональному использованию высокопродуктивных сенокосов и пастбищ.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучение морфологических и биологических особенностей, а также кормовой и хозяйственной оценки многолетних трав;
- знакомство с современным состоянием луговых земель Республики Беларусь и возможностью ведения на них культурного лугового хозяйства;
- освоение основ улучшения и создания сенокосов и пастбищ, а также газонов.

Системность получаемых при изучении предмета знаний, рассмотрение различных аспектов сельскохозяйственного производства через призму оценки экономичности и экологичности различных технологий производства кормов поможет формированию у будущих специалистов сельского хозяйства новой идеологии в луговом хозяйстве.

Учебная дисциплина «Луговое хозяйство» базируется на таких учебных дисциплинах учебного плана как «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Почвоведение». В свою очередь учебная дисциплина «Луговое хозяйство» используется при изучении «Технологии кормов».

Учебная программа разработана на основе компетентного подхода, требований к формированию компетенций, сформулированных в примерном учебном плане для данной специальности. В результате изучения учебной

дисциплины студент должен закрепить и развить следующую специализированную (СК) компетенцию, предусмотренную в учебном плане: осуществлять улучшение природных кормовых угодий, создавать и рационально использовать сеяные газоны, сенокосы и пастбища.

В результате изучения учебной дисциплины студент **должен знать:**

- способы наиболее рационального, экономически, экологически и технологически обоснованного использования пашни, природных кормовых угодий, мелиорированных земель, формирования высокой урожайности травостоев с оптимальными параметрами растительного сырья для получения качественных кормов;

- специфические системы улучшения природных кормовых угодий;

- основы проектирования, создания и использования культурных пастбищ, сенокосов и газонов;

- меры по обеспечению экологической безопасности технологий в луговодстве;

уметь:

- использовать адаптивный потенциал видового и сортового состава кормовых и газонных трав;

- формировать травостой по заданным параметрам;

- разрабатывать экологически безопасные, энергосберегающие технологии создания газонов и культурных лугов, улучшения природных сенокосов и пастбищ;

- проводить технологические операции по уходу за травостоем;

владеть:

- навыками интенсификации сельскохозяйственного производства, отвечающего современному состоянию животноводства, задачам повышения плодородия почвы, требованиям экологической безопасности;

- методами улучшения фитосанитарного состояния посевов многолетних трав;

- методами учета продуктивности травостоев на пастбищах и сенокосах.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине «Луговое хозяйство» студент должен приобрести не только теоретические и практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, общественной и социально-культурной жизни страны.

Учебными планами на изучение учебной дисциплины «Луговое хозяйство» для дневной (полной) формы получения высшего образования отводится 108 часов, где 54 часа составляют аудиторные занятия (18 ч. – лекции, 36 ч. – лабораторные занятия). На самостоятельную работу отведено 54 часа. Учебная дисциплина изучается на 2-м курсе в 4-м семестре. Форма контроля – зачет;

для дневной (сокращенной) формы получения высшего образования отводится 108 часов, где 54 часа составляют аудиторные занятия (18 ч. – лек-

ции, 36 ч. – лабораторные занятия). На самостоятельную работу отведено 54 часа. Учебная дисциплина изучается на 2-м курсе в 3-м семестре. Форма контроля – зачет;

для заочной (полной) формы получения высшего образования отводится 108 часов, где 12 часов составляют аудиторные занятия (4 ч. – лекции, 8 ч. – лабораторные занятия). На самостоятельную работу отводится 96 часов. Учебная дисциплина изучается на 3 курсе. Форма контроля – зачет;

для заочной (сокращенной) формы получения высшего образования отводится 108 часов, где 14 часов составляют аудиторные занятия (6 ч. – лекции, 8 ч. – лабораторные занятия). На самостоятельную работу отводится 94 часа. Учебная дисциплина изучается на 3 курсе. Форма контроля – зачет.

2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Введение

Луговое хозяйство как отрасль растениеводческой науки, изучающая теоретические и организационные основы создания высокопродуктивных лугов, улучшения природных кормовых угодий, их рационального использования с целью производства высококачественных травяных кормов для сельскохозяйственных животных.

Производство кормов для животноводства Республики Беларусь. Доля травяных кормов в рационах кормления различных сельскохозяйственных животных. Динамика производства кормов. Задачи, стоящие перед луговым хозяйством по повышению продуктивности луговых угодий, улучшению ботанического состава травостоев и качества травяных кормов.

Питательная ценность травы и травяных кормов. Содержание в них органических веществ, макро- и микроэлементов, витаминов, антибиотиков и др.

Экономическая эффективность производства кормов с луговых угодий. Энергоемкость технологий в луговом хозяйстве.

Площади луговых угодий в Республике Беларусь. Понятие о естественных и улучшенных лугах. Культурное луговое хозяйство как перспективное направление в создании и рациональном использовании луговых угодий.

Состояние лугов, принципы и направления их использования. Интенсивное использование лугов в сельском хозяйстве. Экологическое и природоохранное значение луговых растительных сообществ. Необходимость законодательного регулирования использования луговых угодий.

Научные исследования по луговому хозяйству в Беларуси и за рубежом.

Исследование и оценка естественной кормовой растительности, география лугов – главные объекты луговедения с середины 18 века. Роль работ И. И. Лепехина, П. С. Паласса, Г. И. Энгельмана, В. Г. Беляева, И. А. Стебута по описанию, кормовой и хозяйственной оценке луговой растительности. Разработка основ геоботаники С.И. Коржинским. Его взгляды на естественную растительность как устойчивые формации в определенных условиях существования.

Роль работ И. К. Пачосского, Г. Н. Высоцкого в становлении фитоценологии (геоботаники) – учении о растительном покрове.

Разработка методики исследования растительных сообществ лугов как важный этап в развитии луговедения (Высоцкий, Гордягин, Коржинский, Танфильев).

Изучение биологии и экологии кормовых растений как важнейшем направлении луговедения. Вклад работ В. Н. Сукачева, В. Р. Вильямса, С. П. Смелова, А. Ф. Любской, И. В. Ларина, Т. А. Работнова, И. Г. Серебрякова, Н. Г. Андреева в разработку вопросов роста, развития,

формирования надземной массы, корневых систем, вегетативного и генеративного возобновления луговых растений.

Становление экологического метода изучения растительности в работах Б. А. Келлера, П. А. Костычева, В. В. Докучаева, Л. Г. Раменского, И. А. Цаценкина.

Роль основоположников русского луговодства В. Р. Вильямса и А. М. Дмитриева в разработке классификации лугов лесной зоны. Современные классификационные системы лугов.

Исследования по луговедению, проводимые на территории Беларуси. Вклад белорусских и польских ученых в разработку вопросов луговедения.

Современные задачи, стоящие перед луговодством.

2.1 Морфологическая характеристика и биолого-экологические особенности многолетних трав

Морфологические признаки многолетних бобовых и злаковых трав. Строение соцветий злаковых трав. Типы листьев и соцветий бобовых трав.

Жизненные формы растений сенокосов и пастбищ и их кормовое значение, типы растений по характеру побегообразования, ярусности, продолжительности жизни. Фенологические фазы вегетации многолетних трав; особенности их развития в течение года; скороспелость. Особенности роста и развития побегов луговых трав. Злаки озимого, полуозимого, ярового типа развития и двуручки. Строение и развитие корней. Роль главного, боковых и придаточных корней в формировании урожая трав и их долголетию; отавность растений и приемы ее регулирования. Запасные пластические вещества, их значение, динамика накопления и расходования. Типы растений по скороспелости. Отавность.

Типы растений по способам питания: микотрофные, бактериотрофные, полупаразиты, паразиты.

Климатические факторы, обуславливающие рост и развитие растений. Роль водного режима в жизни луговых трав. Типы растений по потребности в воде. Затопление и подтопление. Влияние света и температурных условий на рост луговых трав. Повышение зимостойкости многолетних трав. Влияние агрохимических свойств и гранулометрического состава почвы на луговые травы. Антропогенные (управляемые) факторы в жизни луговых трав и их роль в повышении продуктивности и долголетия.

2.2 Растительные сообщества

Понятие о растительных сообществах. Совокупность фитоценозов. Микроклимат лугов.

Состав ценологических популяций травянистых компонентов луговых фитоценозов: жизнеспособные семена, виргинильные особи, взрослые растения, старческие растения.

Структура луговых фитоценозов. Доминанты и компоненты. Структура надземной части луговых фитоценозов. Структура подземной части. Соотношение массы надземных и подземных органов.

Мозаичность луговых фитоценозов. Эпизодическая мозаичность, экотопическая, фитогенная, клоновая, зоогенная, антропогенная.

Сезонные изменения растительности сенокосов и пастбищ. Нормальная и отклоняющаяся от нормальной сезонная изменчивость.

Смена растительности во времени. Эндодинамические и экзодинамические сукцессии.

Разногодичная изменчивость фитоценозов. Экотопические, фитоциклические, зоогенные, фитопаразитогенные и антропогенные флуктуации.

Дерновый процесс, возрастные стадии луга.

Влияние выпаса и сенокосения на травостой луга.

2.3 Кормовая и хозяйственная оценка луговой растительности

Технологичность. Балльная оценка и степень поедаемости. Оценка питательности корма. переваримость и усвояемость питательных веществ. Отавность растений. Ботанический состав травостоя. Биологическая и хозяйственная урожайность. Нормальный урожай.

Хозяйственно-ботанические группы: злаки, бобовые, осоковые и разнотравье. Их кормовая и хозяйственная оценка. Экологические особенности хозяйственная ценность важнейших и наиболее распространенных растений сенокосов и пастбищ в Республике Беларусь. Виды, введенные в культуру.

Группы растений отрицательного значения. Сорные, вредные и ядовитые растения.

2.4 Кормовые угодья РБ, их классификация и характеристика

Фитоценологические и фитотопологические классификации.

Материковые (водораздельные) луга.

Группы и типы материковых лугов по классификации А. М. Дмитриева. Деление водораздельных лугов Беларуси на типы в аспекте классификации, предложенной П. М. Санько: пустоши травянистые (абсолютные суходолы), нормальные суходолы, суходольные временно-избыточно увлажняемые луга, заболоченные и торфяные луга.

Пустоши травянистые (абсолютные суходолы). Особенности почвенного покрова. Обеспеченность почв элементами питания. Характер и источники увлажнения.

Состав растительности. Наиболее типичные растительные ассоциации. Виды-доминанты фитоценозов из группы злаков, бобовых. Представители разнотравья. Встречаемость мхов.

Биологическая урожайность. Качество травостоя. Хозяйственная ценность и возможности хозяйственного использования. Направления улучшения.

Нормальные и временно-избыточно увлажненные луга. Размещение этих типов на рельефе местности. Особенности почв и почвообразующих пород. Реакция почвенного раствора. Содержание гумуса, элементов минерального питания. Условия, характер и источники увлажнения. Зависимость урожайности от увлажнения этих типов лугов.

Состав растительности. Наиболее часто встречающиеся растительные ассоциации. Виды-доминанты фитоценозов. Представители разнотравья. Встречаемость осок, мхов. Биологическая урожайность и качество травостоя. Хозяйственное использование. Пути повышения продуктивности и улучшения ботанического состава травостоя.

Заболоченные и торфяные луга. Формирование заболоченных лугов в условиях длительного или постоянного избыточного увлажнения. Особенности почвенного покрова. Агрохимическая характеристика дерново-подзолистых заболоченных, дерновых и торфяно-глеевых почв.

Состав растительности. Характеристика преобладающих злаково-разнотравных и злаково-осоково-разнотравных ассоциаций. Виды-доминанты из групп злаковых и осоковых трав. Часто встречающиеся виды – представители разнотравья. Формирование *торфяных* лугов, их расположение на рельефе местности. Характерные особенности органогенных почв, их естественное плодородие. Постоянное избыточное увлажнение под влиянием притока грунтовых вод.

Состав растительности. Распространение осок и влаголюбивого разнотравья как характерный признак растительных ассоциаций торфяных лугов. Виды-доминанты из групп осок и разнотравья.

Урожайность травостоев. Качество урожая. Хозяйственная ценность и направления их улучшения с целью использования для производства кормов.

Пойменные (заливные) луга. Луга широких пойм, длительно затопляемые. Луга пойм малых рек, кратковременно затопляемые. Приозерные затопляемые луга. Деление пойменных лугов на луга высокого, среднего и низкого уровня.

Особенности почвенного покрова. Формирование плодородия этих почв под влиянием наилка. Содержание в них элементов минерального питания. Степень гумусированности минеральных почв. Заливные луга с торфяными почвами. Состав растительности. Характерные растительные травянистые ассоциации. Виды-доминанты из хозяйственно-ботанических групп злаки, бобовые и осоки, наиболее распространенные виды разнотравья.

Биологическая и хозяйственная урожайность. Качество корма. Хозяйственная ценность пойменных лугов. Направления их улучшения и хозяйственного использования.

2.5 Коренное и поверхностное улучшение лугов

Инвентаризация лугов. Геоботанические обследования природных сенокосов и пастбищ. Описание контура. Видовой состав фитоценоза, обилие по шкале Друде, проективное обилие, встречаемость и фенологические фазы растений.

Показатели культуртехнического состояния поверхности: закустаренность, закоряченность, омоложение, наличие камней, пней, сбины, размыв поверхности, неровности поверхности (ямы, бугры).

Системы улучшения природных кормовых угодий.

Гидромелиоративные мероприятия в системе коренного улучшения сенокосов и пастбищ. Осушение. Площади осушенных земель в Республике Беларусь. Хозяйственное и экономическое значение осушенных земель. Экологические проблемы, связанные с осушением переувлажненных земель.

Оптимизация водного режима луговых трав при осушении. Нормы осушения различных почв в зависимости от направления хозяйственного использования. Осушение земель атмосферного водного питания. Осушение земель грунтового и напорно-грунтового водного питания. Осушение земель намывного водного питания. Методы и способы осушения земель в зависимости от перечисленных условий водного питания.

Польдерные системы, используемые под сенокосы и пастбища. Особенности использования затопливаемых и незатопливаемых полей.

Орошение и его значение в повышении урожайности многолетних трав. Необходимость орошения в связи с неравномерностью выпадения осадков по годам и в течение вегетационного периода. Основные объекты орошения при создании культурных сенокосов и пастбищ.

Способы полива: дождевание, поверхностный полив (по бороздам, напуском по полосам, затопление по чекам), подпочвенное орошение. Техника дождевания. Оросительные нормы. Сроки поливов. Орошение пресной водой и сточными водами.

Культуртехнические работы при коренном улучшении лугов. Характеристика древесно-кустарниковой растительности. Породный состав в разных условиях местообитаний, высота растений.

Способы удаления древесно-кустарниковой растительности. Технология расчистки земель способом отдельного удаления надземной части и корней. Техника, условия и сроки проведения. Эффективность этого способа удаления.

Способ корчевания крупного кустарника и мелкоколесья вместе с надземной частью. Технология его проведения.

Запашка и фрезерование мелкого кустарника. Технология проведения этого способа, используемая техника и эффективность.

Комплексный химико-механический способ удаления кустарника и мелкоколесья. Арборициды. Способы и сроки обработки кустарниково-древесных пород. Проблема экологической безопасности химического метода. Ограни-

чения в использовании арборицидов. Сочетание химических обработок с механическим удалением сухостоя. Повторные обработки. Способы утилизации растительных остатков. Эффективность химико-механического способа.

Уничтожение кочек. Происхождение и виды кочек на лугах. Учет их размера и густоты при решении вопроса о выборе технологии удаления.

Технологические приемы удаления растительных, земляных, приствольных, пневых и валунных кочек.

Уборка камней. Степень засоренности камнями. Технология их уборки в зависимости от крупности.

Первичная обработка почвы как заключительный этап культуртехнических работ. Учет выравненности участка, почвы, увлажнения и состояния дернины (мощности и связности) при выборе технологических приемов первичной обработки.

Агротехнические мероприятия: известкование и удобрение, предпосевная обработка почвы, составление травосмесей и посев, уход за посевами в первый и последующие годы пользования травостоем.

Дозы извести. Нормы удобрений для основного внесения при создании сеяных лугов.

Способы залужения. Ускоренное залужение и его применение в зависимости от условий местообитания.

Способы посева, сроки и нормы высева трав. Уход за посевами в год залужения: уничтожение почвенной корки; борьба с сорняками; снегозадержание, борьба с ледяной коркой, вымоканием, выпреванием и выпиранием растений в зимне-весенний период; удаление стерни покровной культуры весной; подкормка удобрениями.

Понятие поверхностного улучшения и условия его проведения. Эффективность приемов поверхностного улучшения в зависимости от состояния улучшаемого угодья.

Культуртехнические мероприятия в системе поверхностного улучшения лугов. Удаление древесно-кустарниковой растительности, кочек, пней, камней.

Регулирование водно-воздушного режима почв в системе поверхностного улучшения. Отвод застойных поверхностных вод, снегозадержание, щелевание, кротовый дренаж. Условия и технология выполнения этих мероприятий. Орошение сенокосов и пастбищ.

Омоложение и обогащение травостоев улучшаемых лугов. Боронование, дискование, фрезерование, мелкая перепашка. Целесообразность и эффективность омоложения на различных типах лугов в зависимости от состава сухостоя. Отрицательные последствия боронования на участках со слабой дерниной и на лугах с легкими почвами. Примеры положительного действия боронования.

Дискование и фрезерование лугов с преобладанием в составе растительности рыхлокустовых и корневищных злаков. Прикатывание разрыхленной дернины после дискования или фрезерования.

Подсев трав в дернину луга. Биологическое обоснование подсева. Техника и технология его проведения. Результаты научных исследований и производственного опыта по эффективности подсева. Сочетание приемов омоложения с подсевом семян трав в дернину. Подсев трав на эрозионно опасных участках, а также на пойменных лугах. Его экономическое значение.

Борьба с сорной растительностью на сенокосах и пастбищах. Проведение профилактических мероприятий. Косвенные меры борьбы.

Механические меры борьбы с сорняками – выпалывание, сплошное и выборочное подкашивание травостоя. Сроки и частота подкашивания.

Химические меры борьбы с сорняками. Сочетание подкашивания с обработкой травостоя гербицидами. Совместное применение гербицидов и удобрений. Подсев бобовых трав после обработки злаковых травостоя гербицидами. Проблема внесения гербицидов на бобово-злаковых травостоях.

Биологические меры борьбы с сорняками. Их распространение. Необходимость расширения научных исследований по биологическому методу борьбы с сорняками на лугах.

Потребность луговых трав в питательных веществах. Вынос питательных веществ из почвы с урожаем травостоями различного ботанического состава. Дифференцированный подход к определению норм минеральных удобрений в зависимости от типа луга, почвы, состава травостоя и планируемой урожайности.

Азотные удобрения и их действие на урожайность и состав травостоя сенокосов и пастбищ. Особенности применения азотных удобрений на торфяных почвах. Значение бобовых трав в накоплении биологического азота. Применение фосфорно-калийных удобрений на лугах, их использование на различных видах трав. Применение фосфорно-калийных удобрений на осушенных сенокосах и пастбищах. Эффективность применения микроудобрений на сенокосах и пастбищах.

Сроки и дозы внесения минеральных удобрений на различных типах лугов. Агрохимические способы снижения содержания радионуклидов в луговых травах. Факторы, учитываемые при расчете доз удобрений. Методы предотвращения избыточного накопления нитратов в травах.

Известкование лугов. Влияние извести на микробиологические процессы в почве, мобилизацию питательных веществ почвы. Виды известковых материалов, дозы внесения.

Применение органических удобрений на лугах. Дозы и способы применения на лугах навоза, компостов, сидератов и сточных вод. Роль органических удобрений в активизации микробиологических процессов в почве при коренном и поверхностном улучшении.

Микроудобрения и их значение в повышении продуктивности лугов.

Медные, борные, молибденовые, марганцевые, кобальтовые и другие микроудобрения.

2.6 Основы рационального использования луговых угодий

Сроки, высота и частота скашивания травостоев. Зависимость урожайности и качества травостоя от сроков и частоты скашивания. Биологическое обоснование высоты скашивания злаковых и бобовых трав. Многоукосное использование травостоев. Роль дополнительного увлажнения почвы и удобрений в увеличении кратности скашивания луговых травостоев. Введение и освоение сенокосооборота.

Теоретические и хозяйственные предпосылки при использовании пастбищ. Сроки начала стравливания природных пастбищ и вновь созданных травостоев. Понятие о пастбищной спелости травы. Время начала стравливания весной и конец осеннего стравливания. Высота стравливания растений. Допустимое количество стравливаний по типам пастбищ и природным зонам. Изменение урожая травы по циклам стравливания. Пастбищеобороты.

2.7 Создание газонов

Разнообразие газонов, классы, типы. Типы декоративных газонов. Типы спортивных газонов. Травяные покрытия. Признаки качественных газонов и признаки их декоративности. Типы газонных травостоев. Газонные растения. Луговые злаки на газонах. Луговые бобовые растения на газонах. Растения различных семейств (разнотравья) для мавританских и цветочных газонов. Типы газонных травостоев по составу семейств и групп растений в них.

Способы создания газонов. Способ создания газонов посевом семян многолетних трав. Работы по освоению участков. Борьба с сорняками. Процессы обработки почвы. Сроки сева семян газонных растений, глубина заделки в почву. Создание газонов рулонным способом, или одерновкой с помощью готового газонного ковра. Формирование газонов переформированием травостоев природных лугов. Особенности всходов газонных растений. Формирование газонных травостоев после всходов – в год посева семян. Значение полива в первый год жизни газонных травостоев. Скашивание молодого газонного травостоя и удобрение его в первый год жизни. Специфика жизни растений в газонных травостоях.

Уход за травостоями газонов различных типов в различные годы их использования. Режимы стрижки газонных травостоев. Ежегодное удобрение газонных травостоев. Орошение газонных травостоев в разные годы их использования. Уход за поверхностью и дерниной газонов, подсев семян. Борьба с сорными растениями и болезнями трав на газонах. Ремонт газонных травостоев. Оформление границ газонов, календарь работ в течение года и типичные ошибки в газонном деле.

3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма получения высшего образования дневная (полный и сокращенный курсы обучения)

№ п/п	Название раздела, темы	Всего аудиторных часов	в том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			Лекции	Лабораторные занятия		
	Введение	1	1	-	6	опрос по лабораторным работам
1.	Морфологическая характеристика и биолого-экологические особенности многолетних трав	11	3	8	6	
2.	Растительные сообщества	2	2	-	6	
3.	Кормовая и хозяйственная оценка луговой растительности	14	2	12	6	
4.	Кормовые угодья РБ, их классификация и характеристика	4	2	2	6	опрос по лабораторным работам
5.	Коренное и поверхностное улучшение лугов	12	4	8	8	
6.	Основы рационального использования луговых угодий	2	2	-	6	
7.	Создание газонов	8	2	6	10	
Всего		54	18	36	54	зачет

Форма получения высшего образования заочная (полный и сокращенный курсы обучения)

№ п/п	Название раздела, темы	Всего аудиторных часов	в том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			Лекции	Лабораторные занятия		
	Введение	0,5/0,5*	0,5/0,5*	-	10/8*	опрос по лабораторным работам
1.	Морфологическая характеристика и биолого-экологические особенности многолетних трав	2/3*	-/1*	2	10/10*	
2.	Растительные сообщества	0,5/0,5*	0,5/0,5*	-	12/12*	
3.	Кормовая и хозяйственная оценка луговой растительности	2/3*	-/1*	2	12/12*	опрос по лабораторным работам
4.	Кормовые угодья РБ, их классификация и характеристика	1/1*	1/1*	-	12/12*	
5.	Коренное и поверхностное улучшение лугов	5/5*	1/1*	4	14/14*	
6.	Основы рационального использования луговых угодий	0,5/0,5*	0,5/0,5*	-	12/12*	
7.	Создание газонов	0,5/0,5*	0,5/0,5*	-	14/14*	зачет
Всего		12/14*	4/6*	8	96/94*	

* – для сокращенного курса обучения

4 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1 Литература

Основная

1. Кормопроизводство: учебник / А. А. Шелюто [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 472 с.
2. Петренко, В. И. Производство семян трав, газонное и ландшафтное залужение. Курс лекций: учебно-методическое пособие / В. И. Петренко. – Горки: БГСХА, 2022. – 136 с.

Дополнительная

1. Шелюто, А. А. Луговое хозяйство с основами луговедения: курс лекций / А. А. Шелюто. – Горки: БГСХА, 2007. – 388 с.
2. Агробиологические основы семеноводства многолетних злаковых трав: пособие / С. В. Янушко [и др.]. – Минск: 2009. – 303 с.
3. Агробиологические основы семеноводства многолетних бобовых трав: учебное пособие / Н. М. Бугаенко [и др.]; под ред. А. А. Бойко. – Могилев: Могилев. обл. укрупн. тип., 2007. – 256 с.
4. Шелюто, А. А. Луговое хозяйство с основами луговедения: практикум. – Минск, 2007. – 126 с.
5. Синицын, Н. В. Практикум по кормопроизводству с основами ботаники: учеб. пособие / Н. В. Синицын, Г. И. Соловьева. – Смоленск, ООО «Смоленское областное книжное издательство «Смядынь». – 2006. – 440 с.
6. Шелюто, А. А. Технология создания и улучшения лугов / А. А. Шелюто. – Горки, 2002. – 112 с.
7. Дмитриева, С. И. Растения сенокосов и пастбищ / С. И. Дмитриева, В. Г. Игловиков, Н. С. Конюшков. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1982. – 248 с.
8. Луговое кормопроизводство в Нечерноземной зоне / Н. В. Синицын, А. П. Лихацевич [и др.]. Под ред. Синицына Н. В. – Смоленское областное книжное издательство «Смядынь», 2003. – 261 с.

4.2 Перечень используемых средств диагностики компетенций:

- проведение текущих контрольных опросов;
- защита выполненных на лабораторных занятиях индивидуальных заданий;
- сдача зачета по учебной дисциплине.

4.3. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- выполнение заданий в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя согласно расписанию;
- выполнение индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам.

4.4. Рекомендуемые формы и методы обучения

В процессе освоения учебной дисциплины используется модульно-рейтинговая технология.

Основными методами являются:

- элементы проблемного изучения дисциплины, реализуемые на лекционных занятиях и при самостоятельной работе;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.

5 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

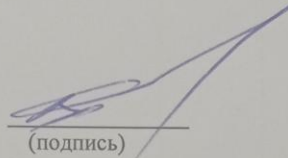
Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Ботаника	ботаники и физиологии растений	Предложения об изменениях не Др. В. А. Пухляков	
Физиология и биохимия растений	ботаники и физиологии растений	Предложения об изменениях не Др. В. А. Пухляков	
Почвоведение	почвоведения	Предложения об изменениях нет С. И. П.	

6 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО на 2024/2025 учебный год

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1	<p>Включить в перечень литературы: Кормопроизводство. Лабораторный практикум: учебное пособие / Б.В. Шелюто [и др.]; под ред. Б.В. Шелюто. – Горки : БГСХА, 2023. – 278 с. Кормопроизводство. Курс лекций: учебно-методическое пособие / Б.В. Шелюто. – Горки: БГСХА, 2023. – 238 с.</p>	<p>Издание новой литературы, повышение эффективности освоения дисциплины</p>

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства (протокол №8 от 11 апреля 2024 г.)

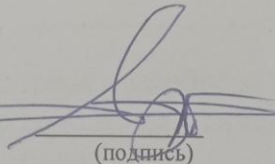
Заведующий кафедрой
канд. с.-х. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

В.А. Рылко
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
 Декан агротехнологического
 факультета
 канд. с.-х. наук, доцент
 (ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Н.А. Дуктова
(И.О. Фамилия)