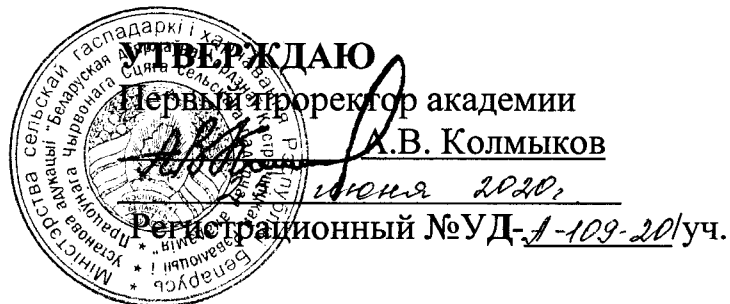


УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



КОРМОПРОИЗВОДСТВО

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальностей 1-74 02 01 Агрономия,
1-74 02 02 Селекция и семеноводство;

Учебная программа составлена в соответствии с образовательными стандартами высшего образования I ступени: ОСВО-1-740201-2019 по специальности «Агрономия»; ОСВО-1-740202-2019 по специальности «Селекция и семеноводство»; учебными планами: С-02-46-18у от 28.09.2018., С-02-44-19у от 28.02.2019., 3-02-19-18у от 31.10.2018., 3-02-21-19у от 27.03.2019., БД-74-02-10-20у от 30.01.2020г., БДс-74-02-10-20у от 30.01.2020г., БЗ-74-02-10-20у от 27.02.2020г., БЗс-74-02-10-20у от 27.02.2020г., по специальности 1-740201 «Агрономия»; С-02-43-18у от 28.09.2018г., БД-74-02-11-20у от 30.01.2020 г. по специальности 1-740202 «Селекция и семеноводство».

СОСТАВИТЕЛИ:

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

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

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.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.С. Мастеров, заведующий кафедрой земледелия учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

С.С. Камасин, 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 №9 от 30 апреля 2020 г.);

Методической комиссией агрономического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 9 от 26.05.2020 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 10 от 25.06.2020 г.);

Ответственный за редакцию: Б.В. Шелото

Ответственный за выпуск: Б.В. Шелото

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Кормопроизводство» раскрывает научно обоснованную систему организационных и технологических мероприятий по производству, переработке и хранению кормов, способствует формированию у будущих специалистов глубокого понимания кормопроизводства как основополагающей отрасли сельского хозяйства, уровень развития которой определяет состояние животноводства и оказывает существенное влияние на биологизацию земледелия, повышение плодородия почвы и охрану окружающей среды.

Лекционный курс учебной программы строится как система знаний в области роста, развития растений, общих теоретических основ формирования урожая кормовых культур и общенаучных подходов к современным технологиям. Важное место в лекционном курсе отводится технологическим регламентам выращивания, приготовления и хранения различных видов кормов и их совершенствованию.

По ведущим кормовым культурам, а также заготовке кормов проводятся семинарские занятия, на которых разрабатываются конкретные варианты применяемых технологий, их энергетическая и экономическая эффективность.

Особое внимание в учебной программе уделено вопросам производства и переработки сырья из многолетних трав, выращиваемых на пашне, пастбищах и сенокосах, которые в наибольшей степени соответствуют природно-климатическим условиям Республики и позволяют получать наиболее дешевые корма.

Цель учебной дисциплины: сформировать у студентов умения владеть эффективными методами и приемами производства растительного сырья и готового продукта – кормов – для производства животноводческой продукции, понимание рациональной структуры кормопроизводства для крупно-товарного животноводства Республики Беларусь.

Задачи дисциплины – обеспечить студентов знаниями рационального, экономического, экологического и технологически обоснованного использования пашни, природных кормовых угодий; формирование высокой урожайности культур с оптимальными параметрами растительного сырья для получения качественных кормов; совершенствование технологий заготовки различных видов кормов.

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 кормопроизводстве.

Успешное решение проблемы получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур, производства кормов при высоком качестве продукции невозможно без реализации на практике современных энергосберегающих и экологически целесообразных технологий возделывания сельскохозяйственных полевых и кормовых культур.

Глубокое усвоение студентами знаний современных технологий возделывания кормовых культур и производства кормов базируется на изученном курсе дисциплин агрономического профиля «Земледелие», «Физиология и биохимия растений», «Агрохимия», «Сельскохозяйственные машины» и др.

Дисциплина «Земледелие» дает знания по приемам возделывания почв, как на пашне, так и луговых угодьях. Без которых невозможно разрабатывать технологии возделывания многолетних трав. Знания по минеральному питанию растений, поглощению элементов питания и их синтезу, а также защите кормовых культур от вредителей и болезней базируются на знаниях полученных при изучении дисциплин «Агрохимия», «Физиология и биохимия растений» и изучаются совместно с учебной дисциплиной «Химическая защита растений». Разработка и совершенствование технологии возделывания кормовых культур и заготовка кормов невозможно без знания современных сельскохозяйственных машин и агрегатов, что обеспечивает изучение дисциплины «Сельскохозяйственные машины».

Всякая технология возделывания кормовых культур, технология создания и рационального использования культурных сенокосов и пастбищ и заготовки кормов, отвечая достигнутому уровню научно-технического прогресса, базируется на определенных теоретических предпосылках, составляющих основу и определяющих биологическое обоснование этих технологий.

В процессе обучения необходимо закрепить и развить специализированную компетенцию (СК-5): быть способным применять системы ведения кормопроизводства и производства семян трав в зависимости от природно-экономических особенностей и специализации хозяйства.

На изучение учебной дисциплины по специальности 1-74 02 01 «Агрономия» дневной (полной) формы получения высшего образования отводится 220 часов, в том числе 102 аудиторных часа: 34 часа лекций и 68 часов лабораторных. На самостоятельную работу отводится 118 часов. Учебная дисциплина преподается студентам на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля знаний – экзамен.

Для дневной (сокращенной) формы получения высшего образования по специальности 1-74 02 01 «Агрономия» отводится 220 часов, на аудиторные 44 часа: лекции-22 часа, лабораторные занятия-22 часа. На самостоятельную работу отводится 51 час. Учебная дисциплина преподается студентам на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля знаний – экзамен.

Для специальности 1-74 02 02 «Селекция и семеноводство» – 195/185 часов, в том числе 90/102 аудиторных часа: 34/50 часов лекций и 56/52 часа лабораторных. На самостоятельную работу отводится 105/83 часа. Учебная дисциплина преподается студентам на 3 курсе в 5 семестре. Форма контроля знаний – экзамен.

Для заочной (полной) формы получения высшего образования по специальности 1-74 02 01 «Агрономия» на изучение учебной дисциплины отводится 220 часов, из них 24/25 часов аудиторных занятий: 8/9 часов лекции, 16 часов лабораторные занятия. На самостоятельную работу – 196/195 часов. Учебная дисциплина преподается студентам на 4 курсе. Форма контроля зна-

ний – экзамен.

Для заочной (сокращенной) формы обучения по специальности 1-74 02 01 «Агрономия» отводится 220 часов, 12/ 13 часов составляют аудиторные занятия: 4/5 часов – лекции, 8 часов лабораторные занятия. На самостоятельную работу – 83/92 часа. Учебная дисциплина преподается студентам на 3 курсе. Форма контроля знаний – экзамен.

Учебными планами предусмотрено выполнение курсовой работы в объеме 36 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ВВЕДЕНИЕ

Кормопроизводство как основополагающая отрасль сельского хозяйства. Роль кормопроизводства на современных сельскохозяйственных предприятиях. Состояние, задачи и пути интенсификации кормопроизводства в Республике Беларусь.

Полевое и луговое кормопроизводство. Их содержание и связь с другими сельскохозяйственно-биологическими науками. Полевое и луговое кормопроизводство как предмет преподавания. История развития кормопроизводства. Отечественные и зарубежные травопольные школы второй половины XIX-XX вв. Развитие полевого и лугового травосеяния в Беларуси.

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О КОРМАХ

Понятие о кормах, их составе и питательности. Факторы, влияющие на состав и питательность растительных кормов.

Классификация кормов и их общая характеристика. Концентрированные корма. Сочные корма. Грубые корма. Побочные продукты технической переработки растительного и животного сырья, используемые в кормопроизводстве.

Оценка кормовой и хозяйственной ценности сельскохозяйственных культур. Создание устойчивой кормовой базы для животноводства. Методика и способы отбора проб кормов на анализ. Методы оценки качества и стандартизации кормов растительного происхождения. Структурные компоненты кормов. Схема анализа кормов. Энергетическая оценка питательности кормов, термины, понятия, определения. Антипитательные вещества.

Расчет потребности в кормах на летний и стойловый периоды содержания разных возрастных групп КРС. Оценка кормовой ценности различных видов кормов.

2. ПОЛЕВОЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВО

2.1. Многолетние травы, их роль и использование в кормопроизводстве.

Роль многолетних трав в создании устойчивой кормовой базы в Республике Беларусь. Структура укосных площадей многолетних трав на пашне и пути ее совершенствования (оптимизации).

Клевер луговой и люцерна. Значение клевера лугового и люцерны в полеводческом кормопроизводстве. Кормовая ценность и сбор питательных веществ. Особенности морфологии и биологии клевера лугового и люцерны. Интенсивная технология возделывания клевера лугового и клеверо-злаковых смесей, люцерны и люцерно-злаковых смесей: выбор почвы, место в севообороте, система обработки почвы, выбор покровных культур, известкование почвы и применение удобрений, подготовка семян к посеву, посев, уход за посевами и защита от сорняков и болезней. Использование клевера лугового, люцерны и их смесей со злаковыми травами на корм в зеленом виде. Энергетическая и экономическая эффективность возделывания клевера лугового, люцерны и их смесей со злаковыми травами для кормовых целей.

Злаковые (мятликовые) травы и травосмеси на пашне. Значение злаковых трав в кормопроизводстве. Кормовая ценность и сбор питательных веществ злаковых трав. Технология возделывания важнейших злаковых трав: место в севообороте, обработка почвы, система удобрений, подготовка семян к посе-

ву, посев, уход за травостоями в год посева и особенности ухода в последующие годы, уборка. Энергетическая и экономическая эффективность возделывания злаковых трав и травосмесей.

2.2. Зерновые и зернобобовые культуры. Их использование в кормопроизводстве.

Значение зерновых и зернобобовых культур в кормопроизводстве. Сырьевая база для производства концентрированных кормов. Структура потребления зернофуражного фонда в хозяйствах Республики Беларусь. Кормовая ценность и сбор питательных веществ зерновых и зернобобовых культур. Особенности технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур для кормовых целей. Пути повышения белковости концентрированных кормов. Принципы и методы химического консервирования и хранения влажного зерна на корм. Технологическая схема производства зерносенажа. Использование зерна в комбикормах. Устранение антипитательных веществ в зерне бобовых культур. Расход концентратов на производство животноводческой продукции. Энергетическая и экономическая эффективность возделывания зерновых и зернобобовых культур на корм.

2.3. Кукуруза, капустные культуры, корнеклубнеплоды.

Значение кукурузы в кормопроизводстве. Кормовая ценность кукурузы и сбор питательных веществ. Факторы, определяющие кормовую ценность кукурузы и кормов из нее. Особенности технологии выращивания кукурузы на зерно, силос и зеленый корм. Регламент на технологию силосования кукурузы. Параметры питательности кукурузного силоса. Способы обогащения кукурузного силоса сырым протеином. Энергетическая и экономическая эффективность возделывания кукурузы на корм.

Капустные культуры: озимый рапс, яровой рапс, редька масличная. Значение капустных культур и перспективы их использования в кормопроизводстве. Кормовая ценность и сбор питательных веществ у капустных культур. Краткая производственно-биологическая характеристика. Особенности адаптивной технологии возделывания капустных культур для кормовых целей. Зеленый конвейер для крупного рогатого скота и свиней с включением рапса и других белковых культур. Технология производства рапсовых кормов: силоса, муки из семян, жмыха и шрота. Эффективность использования рапсовых кормов в животноводстве. Энергетическая и экономическая эффективность возделывания капустных культур.

Кормовые корнеплоды: кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс. Значение кормовых корнеплодов для кормления скота. Кормовая ценность и сбор питательных веществ кормовых корнеплодов. Подготовка к скармливанию и эффективность их включения в рацион животных. Энергетическая и экономическая эффективность возделывания кормовых корнеплодов.

2.4. Кормовые культуры в промежуточных посевах, их роль в повышении эффективности кормопроизводства.

Озимая рожь, озимый рапс, озимая сурепица, вика мохнатая. *Яровые промежуточные кормовые культуры:* яровой рапс, горчица белая, люпин кормовой, подсолнечник, подсевные, поукосные и пожнивные промежуточные культуры. Значение озимых и яровых промежуточных культур в кормопроизводстве, их кормовая ценность и сбор питательных веществ.

Энергетическая и экономическая эффективность возделывания озимых и яровых промежуточных культур. Использование кормов из озимых и яровых промежуточных культур в кормлении различных видов животных.

2.5. Нетрадиционные кормовые культуры. Пути их рационального использования: амарант, пайза, сорго, сильфия пронзеннолистная.

Значение, питательная ценность, особенности технологии возделывания, приготовление кормов и эффективность их включения в состав рационов. Энергетическая и экономическая эффективность возделывания нетрадиционных кормовых культур.

3. ЛУГОВОЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВО

3.1. Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.

Многолетние травы как основная жизненная форма растений сенокосов и пастбищ. Типы многолетних трав по характеру побегообразования, ярусности, темпам развития в течение вегетационного периода. Фенологические фазы вегетации многолетних трав. Динамика накопления питательных веществ по фазам вегетации. Продолжительность жизни злаковых и бобовых трав. Особенности роста и развития побегов. Озимые, яровые (двуручки), полуозимые травы. Запасные пластические вещества, динамика их накопления и расходования.

Экологические группы трав по отношению к воде, длительности затопления, свету, температуре. Роль биотических, абиотических и антропогенных факторов в функционировании луговых экосистем.

Характеристика основных растений сенокосов и пастбищ. Методы кормовой и хозяйственной оценки злаковых и бобовых трав.

Биологическая, экологическая и кормовая характеристика наиболее ценных злаковых и бобовых трав.

3.2. Классификация природных кормовых угодий.

Современное состояние природных кормовых угодий (ПКУ) в Республике Беларусь. Фитотопологическое и фитоценологическое направления в классификации природных кормовых угодий. Высшие таксономические единицы классификации. Суходольные, низинные, пойменные луга, их характеристика. Разногодичная изменчивость фитоценозов (флуктуации), эндогенные и антропогенные изменения структуры и состава фитоценозов (сукцессии).

Системный контроль за состоянием природных кормовых угодий. Сущность агроландшафтной, экологической и ресурсной информации о состоянии природных кормовых угодий в хозяйстве.

3.3. Системы и способы улучшения и создания лугов.

Современное состояние природных кормовых угодий, их площади и перспективы использования в с.-х. производстве. Инвентаризация кормовых угодий и выбор системы улучшения. Системы улучшения лугов экологическая и экономическая целесообразность их проведения

Коренное улучшение природных и старосеяных кормовых угодий. Два основных способа коренного улучшения: ускоренное залужение и залужение после одно-двухлетнего периода. Технологии обработки почвы на разных типах лугов при создании сеяных сенокосов и пастбищ. Приемы окультуривания поч-

вы, их агрономическая сущность и эффективность. Типы травосмесей и их подбор для залужения с учетом многообразия условий улучшаемых типов природных угодий. Правила подбора видов и сортов трав в состав сеяных травосмесей. Сроки посева, нормы высева трав и травосмесей. Предпосевная подготовка семян. Выбор покровной культуры. Глубина заделки семян. Способы посева. Уход за посевами трав в первый год жизни и последующие годы использования.

Выбор технологии поверхностного улучшения лугов. Низкозатратные технологии улучшения лугов Республики Беларусь. Удобрение сенокосов и пастбищ как наиболее быстродействующий прием поверхностного улучшения. Подсев трав в дернину. Омоложение травостоев. Улучшение засоренных лугов.

3.4. Организация и использование культурных пастбищ.

Характеристика систем летнего содержания скота на крупнотоварных и мелкотоварных фермах, их преимущества и недостатки. Расчет потребности в кормах. Организация кормовой базы в животноводстве.

Значение пастбищ и пастбищного корма в кормлении скота. Определение потребности в площади пастбищ и их размещение. Формирование разнопоспевающих травостоев. Обработка почвы, окультуривание и залужение. Системы и способы использования пастбищ, их сущность и эффективность. Технологический регламент использования культурных пастбищ. Особенности круглосуточной пастбы. Понятие о емкости пастбища, нагрузке и плотности выпаса; приемы, повышающие эффективность использования травостоев на культурных пастбищах. Система мероприятий по уходу и содержанию пастбищ с высокой продуктивностью.

3.5. Зеленый и сырьевой конвейеры

Сущность зеленого и сырьевого конвейеров. Типы зеленого конвейера и требования, предъявляемые к зеленому конвейеру различными группами скота. Подбор культур для зеленого и сырьевого конвейеров, и определение площади их посева. Зависимость питательности корма и продолжительности его использования от фаз вегетации растений. Основные принципы организации сырьевого конвейера. Схемы сырьевых конвейеров для производства кормов.

Организация бесперебойной заготовки кормов высокого качества.

3.6. Рациональное использование сенокосов

Значение и задачи использования сенокосов. Создание и многоукосное использование бобовых и бобово-злаковых травостоев. Виды трав и травосмеси. Выбор участка. Особенности подготовки почвы к посеву трав и травосмесей для создания бобовых и бобово-злаковых травостоев. Режимы их использования. Приемы удобрения бобовых и бобово-злаковых травостоев интенсивного укосного использования.

3.7. Современные технологии производства кормов

Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства РБ. Связь фаз вегетации, химического состава с.-х. культур и способов заготовки кормов. Организация заготовки кормов в хозяйствах. Методы оценки питательности и энергетической ценности кормов.

3.7.1 Современные технологии заготовки сена

Понятие сущности сена как корма. Основные принципы приготовления сена высокого качества. Провяливание трав в поле. Технология приготовления рассыпного сена. Технология приготовления измельченного сена. Технология приготовления прессованного сена. Досушивание провяленных трав активным вентилированием. Технологические регламенты досушки рассыпного, измельченного и прессованного сена. Приготовление сена консервированием. Хранение сена. Самсогревание и плесневение - главные проблемы хранения сена.

3.7.2. Современные технологии приготовления силоса

Сущность силоса как корма. Теоретические основы силосуемости кормов: сахарный минимум, буферная емкость, концентрация сухого вещества. Микробиологические процессы при силосовании. Регулирование влажности силоса, сахарного и белкового минимума смешиванием различных видов сырья. Технологии приготовления силоса, и их зависимость от вида сырья.

Основные условия получения силоса высокого качества. Биологические препараты для консервирования объемистых кормов на основе осмонолентных молочнокислых бактерий и ферментов. Химические препараты для консервирования трав. Заполнение траншей, хранение и выемка силоса. Аэробное поражение силоса.

Оценка качества силоса по СТБ 1223-2000.

3.7.3 Современные технологии заготовки сенажа

Сущность сенажа как корма. Основные условия получения сенажа высокого качества. Сырьевой конвейер при заготовке сенажа. Физиолого-биохимические процессы в подвяленной траве при заготовке сенажа. Технологический процесс приготовления сенажа. Оценка качества сенажа по ГОСТу 23637-90. Технология приготовления и использования зерносенажа.

3.7.4 Производство концентрированных кормов

Концентрированные корма, их питательность и энергетическая ценность. Консервирование плющеного зерна. Сырьевая база. Преимущества плющеного зерна. Технологические операции при заготовке плющеного зерна и условия получения качественной продукции. Консервирование зерна на системе BASF. Консервирование зерна кукурузы повышенной влажности. Консервирование кормов с биологически активными добавками.

Энергоресурсосбережение при производстве кормов.

3.8. Семеноводство многолетних трав

Система размножения семян трав в Республике Беларусь. Агроэкологическое районирование семеноводства многолетних трав. Оригинальное и элитное семеноводство многолетних трав.

Агробиологическая характеристика многолетних злаковых и бобовых трав при выращивании их на семена. Интенсивная технология закладки семенных посевов многолетних злаковых трав: место в севообороте, обработка почвы, система удобрений, подготовка семян, посев. Уход за семенными травостоями трав в год посева и в годы получения семян. Интегрированная система защиты семенных посевов многолетних трав от сорняков, вредителей и болезней. Методы определения уборочной спелости трав. Уборка семян многолетних трав: определение оптимальных сроков уборки, выбор способа уборки семян. Послеуборочная обработка и хранение семян. Определение жизнеспособности семян. Уход за семенными травостоями многолетних трав после уборки семян. Государственные стандарты на семена злаковых и бобовых многолетних трав (СТБ) по сортовым, посевным качествам и урожайным свойствам.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

При изучении дисциплины «Кормопроизводство» в соответствии с учебным планом на выполнение курсовой работы отводится 36 часов в V семестре. Курсовая работа может выполняться по одному из пяти предлагаемых вариантов:

- Расчет потребности в кормах;
- Организация летней кормовой базы;
- Мониторинг кормовых угодий и выбор системы их улучшения;
- Создание сырьевой базы из разноспелых травостоев и технология заготовки кормов;

Составление перспективного плана семеноводства многолетних трав и технология возделывания их на семена.

Целью курсовой работы является:

разработка кормовой базы в сельскохозяйственных предприятиях для производства кормов на летний и стойловый периоды содержания крупного рогатого скота;

расчет площади культурных пастбищ, планирование мероприятий по созданию и рациональному их использованию;

проведение мониторинга луговых угодий и выбор системы и способа их улучшения;

создание сырьевой базы и составление технологических схем производства различных видов кормов;

составление перспективного плана получения семян многолетних трав и разработка технологии их возделывания.

Студент, получив задание с указанием необходимых данных для выполнения курсовой работы, осуществляет ее разработку, учитывая предъявляемые требования, и к указанному преподавателем сроку предоставляет ее на рецензию. Защита курсовой работы проводится перед комиссией.

Курсовая работа по учебной дисциплине «Кормопроизводство» является завершающим этапом обучения по данной дисциплине. Она объединяет теоретические знания студента с проведением практических работ в конкретных производственных условиях.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
для специальности 1-74 02 01 «Агрономия»
форма получения высшего образования: очная (полная)

№ п/п	Название разделов и тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
	Введение	2	2	–		Сдача лабораторных работ Модуль 1.
1	Основные сведения о кормах	16	2	14	10	
2	Полевое кормопроизводство	28	12	16	22	
2.1	Многолетние травы, их роль и использование в кормопроизводстве	2	2	–	4	
2.2	Зерновые и зернобобовые культуры. Их использование в кормопроизводстве	10	4	6	6	
2.3	Кукуруза, капустные культуры, корнеклубнеплоды	10	4	6	4	
2.4	Кормовые культуры в промежуточных посевах, их роль в повышении эффективности кормопроизводства	2	-	2	4	
2.5	Нетрадиционные кормовые культуры. Пути их рационального использования	4	2	2	4	
3	Луговое кормопроизводство	56	18	38	86	
3.1.	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	-	-	-	-	
3.2.	Классификация природных кормовых угодий	4	2	2	8	
3.3	Системы и способы улучшения лугов	12	4	8	14	
3.4	Организация и использование культурных пастбищ	8	2	6	14	
3.5	Зеленый и сырьевой конвейеры	6	2	4	10	
3.6	Рациональное использование сенокосов.	1	1	-	-	Сдача лабораторных работ Модуль 3
3.7	Современные технологии производства кормов	17	5	12	24	
3.8	Семеноводство многолетних трав	8	2	6	16	
	Итого	102	34	68	118	Экзамен

**для специальности 1-74 02 02 «Селекция и семеноводство»
форма получения высшего образования: очная (полная)**

№ п/п	Название разделов и тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
	Введение	2/2*	2/2*	–		Сдача лабораторных работ Модуль 1.
1	Основные сведения о кормах	8/10*	2/4*	6/6*	10/6*	
2	Полевое кормопроизводство	22/24*	10/14*	12/10*	18/14*	
2.1	Многолетние травы, их роль и использование в кормопроизводстве	2/2*	2/2*	–/–*	4/4*	
2.2	Зерновые и зернобобовые культуры. Их использование в кормопроизводстве	6/8*	2/4*	4/4*	6/4*	
2.3	Кукуруза, капустные культуры, корнеклубнеплоды	8/8*	4/4*	4/4*	4/4*	
2.4	Кормовые культуры в промежуточных посевах, их роль в повышении эффективности кормопроизводства	4/4*	2/2*	2/2*	2/2*	
2.5	Нетрадиционные кормовые культуры. Пути их рационального использования	2/2*	–/2*	2/–*	2/–*	
3	Луговое кормопроизводство	58/66*	20/30*	38/36*	77/63*	Сдача лабораторных работ Модуль 2.
3.1	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	14/14*	4/4*	10/10*	–/–*	
3.2	Классификация природных кормовых угодий	2/2*	2/2*	–/–*	8/8*	
3.3	Системы и способы улучшения лугов	8/10*	2/4*	6/6*	10/10*	Сдача лабораторных работ Модуль 3.
3.4	Организация и использование культурных пастбищ	6/8*	2/4*	4/4*	14/10*	
3.5	Зеленый и сырьевой конвейеры	2/4*	–/2*	2/2*	10/5*	
3.6	Рациональное использование сенокосов.	2/2*	2/2*	–/–*	–/–*	
3.7	Современные технологии производства кормов	10/12*	4/6*	6/6*	20/20*	
3.8	Семеноводство многолетних трав	14/14*	4/6*	10/8*	15/10*	
	Итого	90/102*	34/50*	56/52*	105/83*	Экзамен

*- аудиторные часы, часы СР по плану БД-74-02-11-20у

**для специальности 1-74 02 01 «Агронимия ССО»
форма получения высшего образования: очная**

№ п/п	Название разделов и тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
	Введение	2	2			Сдача лабораторных работ Модуль 1.
1	Основные сведения о кормах	6	-	6	2	
2	Полевое кормопроизводство	4	4	-	20	
2.1	Многолетние травы, их роль и использование в кормопроизводстве	2	2	-	4	
2.2	Зерновые и зернобобовые культуры. Их использование в кормопроизводстве	2	2	-	4	
2.3	Кукуруза, крестоцветные культуры, корнеклубнеплоды	-	-	-	4	
2.4	Кормовые культуры в промежуточных посевах, их роль в повышении эффективности кормопроизводства	-	-	-	4	
2.5	Нетрадиционные кормовые культуры. Пути их рационального использования	-	-	-	4	
3	Луговое кормопроизводство	32	16	16	29	Сдача лабораторных работ Модуль 2.
3.1	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	-	-	-	-	
3.2	Классификация природных кормовых угодий	6	2	4	4	
3.3	Системы и способы улучшения лугов	8	4	4	4	
3.4	Организация и использование культурных пастбищ	4	2	2	4	Сдача лабораторных работ Модуль 3.
3.5	Зеленый и сырьевой конвейеры	2	-	2	4	
3.6	Рациональное использование сенокосов.	4	2	2	4	
3.7	Современные технологии производства кормов	4	4	-	5	
3.8	Семеноводство многолетних трав	4	2	2	4	
	Итого	44	22	22	51	Экзамен

**для специальности 1-74 02 01 «Агронимия»
Форма получения высшего образования: заочная (полная)**

№ п/п	Название разделов и тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
	Введение	-	-	-	7/6*	Устный опрос
1	Основные сведения о кормах	-	-	-	24/24*	
2.	Полевое кормопроизводство	-	-	-	59/59*	
2.1	Многолетние травы, их роль и использование в кормопроизводстве	-	-	-	10/10*	
2.2	Зерновые и зернобобовые культуры. Их использование в кормопроизводстве	-	-	-	18/18*	
2.3	Кукуруза, крестоцветные культуры, корнеклубнеплоды	-	-	-	16/16*	
2.4	Кормовые культуры в промежуточных посевах, их роль в повышении эффективности кормопроизводства	-	-	-	6/6*	
2.5	Нетрадиционные кормовые культуры. Пути их рационального использования	-	-	-	9/9*	
3	Луговое кормопроизводство	24/25*	8/9*	16/16*	106/106*	Устный опрос
3.1	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	-	-	-	-/-*	
3.2	Классификация природных кормовых угодий	-	-	-	16/16*	
3.3	Системы и способы улучшения лугов	6/7*	2/3*	4/4*	14/14*	
3.4	Организация и использование культурных пастбищ	2/2*	-/-*	2/2*	* 20/20*	
3.5	Зеленый и сырьевой конвейеры	2/2*	-/*	2/2*	6/6*	
3.6	Рациональное использование сенокосов.	-	-	-	14/14*	
3.7	Современные технологии производства кормов	8/8*	4/4*	4/4*	18/18*	
3.8	Семеноводство многолетних трав	4/6*	2/2*	2/4*	18/18*	
	Итого	24/25*	8/9*	16/16*	196/195*	Экзамен

*- аудиторные часы, часы СР по плану БЗ-74-02-11-20у

для специальности 1-74 02 01 «Агрономия ССО»
форма получения высшего образования: заочная

№ п/п	Название разделов и тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Количество часов СР	Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия		
	Введение	-	-	-	2/2*	Устный опрос
1	Основные сведения о кормах	-	-	-	6/6*	
2	Полевое кормопроизводство	-	-	-	33/33*	
2.1	Многолетние травы, их роль и использование в кормопроизводстве	-	-	-	8/8*	
2.2	Зерновые и зернобобовые культуры. Их использование в кормопроизводстве	-	-	-	8/8*	
2.3	Кукуруза, крестоцветные культуры, корнеклубнеплоды	-	-	-	6/6*	
2.4	Кормовые культуры в промежуточных посевах, их роль в повышении эффективности кормопроизводства	-	-	-	7/7*	
2.5	Нетрадиционные кормовые культуры. Пути их рационального использования	-	-	-	4/4*	
3	Луговое кормопроизводство	10/13*	4/5*	8/8*	42/51*	Устный опрос
3.1	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ					
3.2	Классификация природных кормовых угодий	2/2*	-/*	2/2*	4/4*	
3.3	Системы и способы улучшения лугов	-/*	-/*	-/*	6/6*	
3.4	Организация и использование культурных пастбищ	4/4*	2/2*	2/2*	10/7*	
3.5	Зеленый и сырьевой конвейеры	-/*	-/*	-/*	4/4*	
3.6	Рациональное использование сенокосов.	-/*	-/*	-/*	-/12*	
3.7	Современные технологии производства кормов	4/5*	2/3*	2/2*	8/8*	
3.8	Семеноводство многолетних трав	2/2*	-/*	2/2*	10/10*	
	Итого	12/13*	4/5*	8/8*	83/92*	Экзамен

5. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1. Литература

Основная

1. Кормопроизводство: учебник /А.А Шелюто [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009.– 472с.

Дополнительная

1. Вострухин Н.П. Сахарная свекла /Н.П. Вострухин. - Мн.: МФЦП.-20 Г1 .-384 с.

2. Жолик Г.А. Особенности формирования урожая семян ярового и озимого рапса в зависимости от элементов технологии и факторов среды /Г.А. Жолик. - Горки, БГСХА, 2006. - 188 с.

3. Ковалев В.М. Теория урожая /В.М. Ковалев. - М.: из-во МСХА, 2003.-332 с.

4. Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур /М.К. Каюмов- М.: Агропромиздат, 1989.- 320 с. ,

5. Ламан Н.А. Биологический потенциал ячменя /Н.А. Ламан, Н.Н. Стасенко, С.А. Каллер. - Мн.: Наука и техника. 1984. - 216 с.

6. Лен Беларуси /И.А. Голуб, и др.; под ред. И.А. Голуб. Мн.: ЧУП «Орех», 2003.-245 с.

7. Надточаев, Н.Ф. Кукуруза на полях Беларуси /Н.Ф. Надточаев; НПЦ НАН Беларуси по земледелию. - Мн.: ИВЦ Минфина, 2008.-412 с.

8. Настольная книга картофелевода /В.Г. Иванюк и др.; Под ред. С.А. Турко. - Мн.: Рейплац, 2007. - 191 с.

9. Современные технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси сб. науч. материалов /сост. М.А. Кадыров, Д.В. Лужинский, А.Н. Киселева; под общ.ред. М.А. Кадырова. - Мн.: ИВЦ Минфина. 2005. - 304 с.

10. Технология производства и качество продовольственного зерна /Э.М. Мухаметов и др.; под ред. Э.М. Мухаметова. - Мн.: «Дизайн ПРО», 1996. - 256 с.

11. Точное сельское хозяйство /Д. Шпаар [и др.]; под общ.ред. Д.Шпаара, А.В. Захаренко, В.П. Якушева. - С.-Пб- Пушкин: 2009. - 397 с.

12. Формирование урожая основных сельскохозяйственных культур /Перевод с чешек. - Иржи Петр и др.; М.: Колос, 1984. - 367 с.

13. Кормопроизводство: учебное пособие. / А.А. Шелюто[и др.]. – Минск: Технопринт, 2004. – 268с.

14. Кормопроизводство. Лабораторный практикум: учеб.пособие / А.А. Шелюто [и др.]; под ред. А.А. Шелюто. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 216с.

15. Шпаар Д. Зернобобовые. Мн.: ФУАинформ, 2000, - 245 с.
16. Пастбищное хозяйство: методические указания / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; сост. Б.В. Шелюто, С.И. Холдеев. Горки, 2009. 24с.
17. Технология производства кормов: Методические указания / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; Сост. Алехина Ю.В., Петренко В.И., Янушко С.В., Станкевич С.И., Горки, 2008. 62 с.
18. Янушко С.В. Удобрение сенокосов и пастбищ: Лекция. Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2004. 56 с.
19. Кормопроизводство (луговое): Методические указания / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; Сост. Алехина Ю.В., Петренко В.И., Янушко С.В., Станкевич С.И., Горки, 2008. 62 с.
20. Технология производства семян трав: Методические указания / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; Сост. С.В. Янушко, Ю.В. Алехина, В.И. Петренко. Горки, 2007.48 с.

5.2 Примерный перечень тем лабораторных занятий

1. Полевое кормопроизводство

- 1.1. Группировка и питательность сухого вещества полевых кормовых культур: зерновых и зернобобовых, многолетних трав, однолетних трав, силосных, корнеплодов и клубнеплодов.
- 1.2. Составление плана производства кормов на запланированную животноводческую продукцию. Расчет потребности в концентрированных, грубых, сочных и зеленых кормах, расчет площади посева кормовых культур и необходимой потребности в семенах. Расчет обеспеченности кормовой единицы рациона животных переваримым протеином.
- 1.3. Составление плана производства концентрированных кормов.
- 1.4. Составление плана производства грубых кормов: сена, сенажа. Расчет потребности в травяном сырье. Определение выхода кормов (сена, сенажа) из зеленой массы.
- 1.5. Составление плана производства зеленых кормов. Расчет посевной площади и потребности в семенах.
- 1.6. Составление технологических карт возделывания кормовых культур на пашне.

2. Луговое кормопроизводство

- 2.1. Мониторинг состояния природных кормовых угодий, критерии их оценки и составление плана их улучшения.
- 2.2. Составление травосмесей разного производственного назначения, расчет норм высева семян в травосмесях.
- 2.3. Разработка технологических схем поверхностного и коренного улучшения в соответствии с типологией луга.
- 2.4. Разработка технологий создания и использования культурных пастбищ.

- 2.5. Расчет баланса зеленых кормов и составление зеленого конвейера.
- 2.6. Составление схем сырьевого конвейера для заготовки кормов.
- 2.7. Система оценки качества кормов.
- 2.8. Составление технологических карт производства различных видов кормов.
- 2.9. Составление плана семеноводства многолетних трав и разработка технологических схем производства семян многолетних злаковых и бобовых трав.

5.3. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- решение задач и выполнение лабораторных заданий в аудитории во время проведения лабораторных занятий;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам;
- выполнение курсовой работы.

5.4. Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций

Для оценки достижений студентами используется следующий диагностический инструментарий:

- выступление на занятиях по подготовленному реферату;
- проведение текущих контрольных опросов;
- защита выполненных на лабораторных занятиях индивидуальных заданий;
- защита выполненных в рамках самостоятельной работы индивидуальных заданий;
- защита курсовой работы;
- сдача экзамена по дисциплине.

5.5. Методы (технологии) обучения

В процессе освоения учебной дисциплины используется модульно-рейтинговая технология.

Основными методами являются:

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

5.6. Критерии оценки знаний и компетентности студентов по дисциплине «Кормопроизводство»

10 баллов - превосходно:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы «Кормопроизводство», а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием дисциплины, умение его эффективно использовать в обстановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине «Кормопроизводство»;
- умение ориентироваться в направлениях кормопроизводства и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов - отлично:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в области производства высококачественных кормов;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку;
- самостоятельная работа на практических занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов - почти отлично:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы по дисциплине;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

- способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы «Кормопроизводство»;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине;
- активная самостоятельная работа на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов - очень хорошо:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы по дисциплине «Кормопроизводство»*
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач в области кормопроизводства;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине «Кормопроизводство» и давать им критическую оценку;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов - хорошо:

- достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы по дисциплине;
- использование необходимой научной терминологий, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины «Кормопроизводство», умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине;
- активная самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов - почти хорошо:

- достаточные знания в объеме учебной программы по дисциплине «Кормопроизводство»;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;

- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по кормопроизводству;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

4 балла - удовлетворительно:

- достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине «Кормопроизводство»;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

3 балла - неудовлетворительно:

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины «Кормопроизводство»;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач;
- неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях кормопроизводства;
- пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

2 балла - неудовлетворительно:

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта;
- знание отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры испол-

нения заданий.

1 балл - неудовлетворительно:

- отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

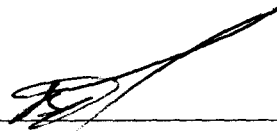
Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Работничество	Работничества	Предложения об изменениях нет, Дом В.Г. Баранчуко	
Земледелие	Земледелия	Предложения и замечаний нет А.С. Маслов	
Троханис	Троханиса	Предложения и замечаний нет В.В. Баранчуко	

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
на 2022/2023 учебный год

№п/п	Дополнения и изменения	Основание
1.	Дополнительно включить в программу тему лекций по фундаментальному изучению биолого-жизнических особенностей многолетних трав введенных в культуру	Данная тема является основополагающей для изучения функционирования кормопроизводства, поверхности рязных биологических и жомических особенностей трав не позволяют осмысленно изучать функционирование и выполнения лабораторных работ.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства (протокол № 1 от 06.09.2022г.)

Заведующий кафедрой
(кандидат с/х наук, доцент)



В.А. РЫЛКО

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

~~канд. с/х наук, доцент~~
(ученая степень, ученое звание) (подпись)




Журавова Н.И.
(Ф.И.О.)

6 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
на 2023/2024 учебный год

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1	Добавить в пояснительную записку: «В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине «Кормопроизводство» 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 и социальной жизни страны»	Формирование ценностно-личностного, духовного потенциала, качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной и социально-культурной жизни страны

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства (протокол №14 от 21 июля 2023 г.)

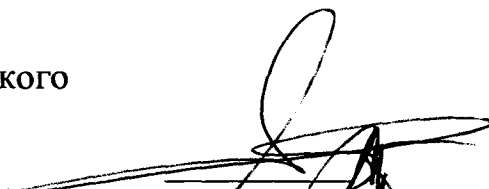
Заведующий кафедрой
канд. с.-х. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)



(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)

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

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1	Включить в перечень литературы: Кормопроизводство. Лабораторный практикум: учебное пособие / Б.В. Шелюто [и др.]; под ред. Б.В. Шелюто. – Горки : БГСХА, 2023. – 278 с.	Издание новой литературы, по- вышение эффективности освое- ния дисциплины

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры кормопро-
изводства 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)