

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

УТВЕРЖАЮ
Пер.  академии
И. В. Колмыков
2023г.
Рег. № УД-А-230-251/уч..

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В
КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ**

**Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальности 7-06-0811-02 Агрономия**

2023г.

Учебная программа составлена в соответствии с примерным учебным планом углубленного высшего образования 7-06-08-007/пр. от 12.01.2023 г. по специальности 7-06-0811-02 Агронимия и учебными планами МД-0811-02-1-23у от 29.03.2023 г., МЗ-0811-02-1-23у от 29.03.2023 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

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

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

И.П. Козловская, профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка и агротехнологий учреждения образования «Белорусского государственного аграрного технического университета», доктор сельскохозяйственных наук, доцент;

Е.Р. Клыга, заведующий отделом многолетних трав Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию», 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 мая 2023 г.);

методической комиссией агротехнологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 10 от 27 июня 2023 г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 10 от 28 июня 2023 г.).

Ответственный за редакцию: Б.В.Шелюто

Ответственный за выпуск: Б.В.Шелюто

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

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.

Изучение учебной дисциплины 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 магистрантов умения владеть эффективными методами и приемами производства растительного сырья и готового продукта – кормов – для производства животноводческой продукции, понимание рациональной структуры кормопроизводства для крупнотоварного животноводства Республики Беларусь.

Задачи дисциплины – обеспечить магистрантов 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.

Усвоение магистрантами знаний базируется не только на изучении курса «Кормопроизводство», но и на связующих учебных дисциплинах, таких как: «Совершенствование технологических процессов в растениеводстве» и «Организация семеноводства сельскохозяйственных растений».

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 развить и закрепить углубленную профессиональную компетенцию: совершенствовать и внедрять в производство инновационные прогрессивные технологии в кормопроизводстве.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

– способы наиболее рационального, экономически, экологически и технологически обоснованного использования пашни, природных кормовых угодий, мелиорированных

земель, формирования высокой урожайности культур с оптимальными параметрами растительного сырья для получения качественных кормов;

- технологические регламенты выращивания, приготовления и хранения концентрированных кормов, сочных кормов, грубых кормов, обработки и хранения семян кормовых культур;

- специфические системы улучшения природных кормовых угодий;

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

- меры по обеспечению экологической безопасности технологий в кормопроизводстве;

- методику оценки разнообразных культур, технологий и систем кормопроизводства по совокупным энергозатратам на единицу площади и на единицу корма;

уметь:

- использовать многовариантные системы ведения кормопроизводства в зависимости от природно-экономических особенностей, местоположения хозяйства, специализации и концентрации производства, использовать адаптивный потенциал видового и сортового состава кормовых культур;

- разрабатывать ресурсо- и энергосберегающие технологии возделывания кормовых культур на пашне, экологически безопасные, энергосберегающие технологии создания культурных лугов, улучшения природных сенокосов и пастбищ;

- использовать в практической деятельности регламенты, нормы и требования производства и хранения кормов;

- анализировать и давать оценку эффективности кормовой базы животноводства в сельскохозяйственных предприятиях;

владеть:

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

- основами оптимизации соотношения полевого и лугового кормопроизводства, структуры посевных площадей зерновых, зернобобовых, многолетних трав и других кормовых культур;

- методами производства качественных кормов с высокой энергетической и протеиновой питательностью, методами улучшения фитосанитарного состояния посевов кормовых культур, методами учета продуктивности кормовых культур на пашне, травостоев на пастбищах и сенокосах;

- технологиями консервирования и хранения кормов, методами оценки качества и стандартизации кормов.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине 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.

На изучение учебной дисциплины, для очной формы обучения, отведено 92 часа, из них аудиторных 48 часов. Из числа аудиторных занятий 16 часов – лекции и 32 часа лабораторные занятия. На самостоятельную работу отводится 44 часа. Учебная дисциплина преподается на 1 курсе в I семестре. Форма контроля – экзамен; для заочной формы обучения отводится всего 92 часа, из них аудиторных 12 часов. Из числа аудиторных занятий 6 часов - лекции и 6 часов лабораторные занятия. На самостоятельную работу отводится – 80 часов. Учебная дисциплина преподается на II курсе. Форма контроля – экзамен.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1.1. Современные энергосберегающие технологические приёмы улучшения и создания лугов

Современные подходы к анализу состояния и перспектив использования в с.-х. производстве природных кормовых угодий. Особенности и задачи проведения инвентаризации кормовых угодий в Республике Беларусь, выбор системы улучшения. Экологическая и экономическая целесообразность проведения системы мероприятий при поверхностном и коренном улучшении лугов

Приемы создания и перезалужения луговых угодий при коренном улучшении. Теоретические и практические основы способов и сроков посева трав в зависимости от типа луга. Энергосберегающие приемы первичной обработки почвы на разных типах лугов, их сравнительная оценка с традиционной системой обработки при создании сеяных сенокосов и пастбищ. Анализ современных отечественных и зарубежных подходов к составлению травосмесей и их подбор для залужения с учетом многообразия условий улучшаемых типов природных угодий. Способы, сроки посева, нормы высева трав и травосмесей. Глубина заделки семян в зависимости от гранулометрического состава почвы и типа луга. Приемы эффективных способов ухода за травостоями в год посева и последующие годы использования.

Низкозатратные и эффективные мероприятия поверхностного улучшения лугов Республики Беларусь. Система применения удобрений на сенокосах и пастбищах, их эффективность и влияние на кормовую ценность трав. Целесообразность и теоретические основы омоложения и обогащения травостоев луга.

1.2. Организация летнего кормления скота

Анализ опыта передовых хозяйств республики летнего содержания скота на крупнотоварных и мелкотоварных фермах, их преимущества, недостатки и влияние на продуктивность животных. Организация кормовой базы с учетом продуктивности скота. Методика расчета питательной ценности кормов и сбалансированности по переваримому протеину.

Оценка влияния пастбищного содержания скота на его продуктивность, здоровье и экономическую эффективность производства животноводческой продукции. Организация пастбищной территории и потребности в площади пастбищ. Целесообразность создания разноспелых травостоев с целью сохранения питательной ценности пастбищных трав и повышения продуктивности животных. Мониторинг систем и способов использования пастбищ передовыми хозяйствами, их сущность и эффективность. Особенности круглосуточной пастбы и ее организация. Понятие о емкости пастбища, нагрузке и плотности выпаса. Эффективные приемы ухода за травостоями и состоянием территории пастбищ, повышающие их долголетие и продуктивность.

1.3. Зеленый и сырьевой конвейеры

Организация зеленого конвейера при круглогодичном стойловом и пастбищном содержании скота. Экономическая эффективность организации типов зеленого конвейера и требования, предъявляемые к культурам зеленого конвейера. Подбор культур для зеленого и сырьевого конвейеров, определение площади их посева. Изменение питательности зеленых кормов от фазы и продолжительность их уборки.

Изучение мирового опыта по организации бесперебойной заготовки кормов высокого качества. Основные принципы организации сырьевого конвейера. Схемы сырьевых конвейеров для производства кормов.

1.4. Рациональное использование сенокосов

Основные принципы рационального использования сенокосных угодий для заготовки качественных высокопитательных кормов, отвечающих современным требованиям кормления с/х животных. Создание и многоукосное использование бобовых и бобово-злаковых травостоев. Режимы, сроки и продолжительность использования травостоев различного ботанического состава. Приемы ухода за травостоями интенсивного укосного использования.

1.5. Современные технологии производства кормов

Изучение мирового опыта по консервированию травяных кормов. Современное состояние, задачи и перспективы развития кормопроизводства РБ. Влияние фаз вегетации, химического состава с.-х. культур, способов заготовки кормов на качество травянистых кормов. Анализ организации заготовки кормов в передовых хозяйствах республики. Методы оценки питательности и энергетической ценности кормов.

1.5.1. Современные технологии приготовления силоса

Теоретические основы силосуемости кормов: сахарный минимум, буферная емкость, концентрация сухого вещества. Результативность и особенности деятельности различных микроорганизмов при сбраживании кормов. Влияние влажности сырья, температуры, плотности трамбовки, сахарного и белкового минимума на качество, сохранность и питательную ценность силоса. Технологические операции заготовки силоса из свежескошенных и провяленных трав.

Теоретические предпосылки использования консервантов при заготовке силоса. Биологические препараты для консервирования объемистых кормов на основе осмотолерантных молочнокислых бактерий и ферментов. Использование химических препаратов для консервирования трав.

Особенности закладки силоса в различные типы хранилищ. Основные условия

выемки силоса для предотвращения вторичной ферментации.

Оценка качества силоса по СТБ 1223-2000.

1.5.2. Современные технологии заготовки сенажа

Значение, качество и организация использования сенажа в кормлении с.-х. животных. Основные условия получения сенажа высокого качества. Изменение качества сырой массы в процессе провяливания под влиянием физиолого-биохимических процессов. Особенности технологических операций при заготовке различных видов сенажа. Оценка качества сенажа по ГОСТу 23637-90.

Преимущества использования зерносенажа в кормлении с.-х животных. Технология приготовления зерносенажа.

1.5.3. Современные технологии заготовки сена

Роль и значение сена в создании кормовой базы животноводства. Основные требования к сену высокого качества. Современные подходы к технологии приготовления прессованного сена. Использование консервантов при заготовке сена. Самосогревание и плесневение - главные проблемы хранения сена.

1.5.4. Производство концентрированных кормов

Преимущества концентрированных кормов, их питательность и энергетическая ценность. Энергоресурсосберегающие технологические операции при заготовке плющеного зерна и условия получения качественной продукции. Консервирование зерна на системе BASF. Использование биологически активных добавок и консервантов при заготовке и хранении консервированных кормов.

1.6. Семеноводство трав

Система семеноводства трав в Республике Беларусь и ее сравнение с международной системой размножения и сертификации семян. Основные требования к сортам сельскохозяйственных культур при включении их «Государственный реестр сортов». Оригинальное и элитное семеноводство многолетних трав. Государственные стандарты на семена злаковых и бобовых многолетних трав (СТБ) по сортовым, посевным качествам и урожайным свойствам.

Значение почвенно-климатических условий при районировании сортов по регионам республики. Основные элементы технологии закладки семенных посевов многолетних злаковых и бобовых трав: место в севообороте, обработка почвы, система удобрений, подготовка семян, посев. Интегрированная система защиты семенных посевов многолетних трав от сорняков, вредителей и болезней и проведение мероприятий по уходу за семенниками.

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ»

Форма получения высшего образования **очная**

Но мер раз дела, те мы	Название раздела, темы	Всего аудитор- ных ча- сов	В том числе:		Количе- ство ча- сов СР	Форма контроля знаний
			лекции	лабора- торные занятия		
1.1	Современные энергосберегающие технологические приёмы улучшения и со-	2	2		6	
1.2	Организация летнего кормления скота	10	2	8	12	Семинар, сдача лабораторной работы.
1.3	Зеленый и сырьевой конвейеры.	6	2	4	4	Устный опрос. Сдача лабораторной работы.
1.4	Рациональное использование сенокосов	1	1		2	
1.5	Современные технологии производства кормов	21	7	14	14	
1.5.1	Современные технологии приготовления силоса	6	2	4	6	Выступление магистрантов по подготовленным рефератам
1.5.2.	Современные технологии заготовки сенажа	4	2	2	4	
1.5.3	Современные технологии заготовки сена	6	2	4	4	
1.5.4	Производство концентрированных кормов	5	1	4		
1.6	Семеноводство трав	8	2	6	6	сдача лабораторной работы.
	Всего	48	16	32	44	Экзамен

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В
КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ»**

Форма получения высшего образования заочная

Но мер раз дела, те мы	Название раздела, темы	Всего ауди- тор- ных часов	В том числе:		Количе- ство ча- сов СР	Форма контроля знаний
			лек- ции	лабора- торные занятия		
1.1	Современные энергосберегающие технологические приёмы улучшения и создания лугов	2	2		10	
1.2	Организация летнего кормления скота	1	1	-	6	Сдача лабораторной работы
1.3	Зеленый и сырьевой конвейеры	1	1	-	6	Сдача лабораторной работы
1.4	Рациональное использование сенокосов				12	Устный опрос ра-
1.5	Современные технологии производства кормов	6	2	4	28	
1.5.1	Современные технологии приготовления силоса	2	1	1	8	Сдача лабораторной работы
1.5.2	Современные технологии заготовки сенажа	2	1	1	8	Устный опрос
1.5.3	Современные технологии заготовки сена	2		2	12	Семинар
1.5.4	Производство концентрированных кормов				6	
1.6	Семеноводство трав	2		2	12	Семинар
	Всего	12	6	6	80	Экзамен

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Основная литература

1. Андреев Н.Г. Луговое и полевое кормопроизводство /Н.Г. Андреев; ред. Ю.М. Лейкина. – 3-изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1989. – 540с.
2. Шелюто Б.В. Кормопроизводство. Курс лекций: учебно-методическое пособие / Б. В. Шелюто. – Горки : БГСХА, 2023. – 238 с.

Дополнительная литература

1. Кормопроизводство: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям / А.А. Шелюто [и др.]: под ред. А.А. Шелюто. - Минск: ИВЦ Минфина, 2009. - 472 с.
2. Справочник агронома /И.Р. Вильдфлуш, Б.В. Шелюто [и др.]; под ред. И.Р. Вильдфлуша, П.А. Саскевича. – Горки: БГСХА, 2017. – 315с.
3. Шелюто Б.В. Кормопроизводство. Лабораторный практикум учебное пособие / Б. В. Шелюто [и др.]; под ред. Б. В. Шелюто. – Горки : БГСХА, 2023. – 278 с.
4. Шелюто Б.В. Пастбищное хозяйство: учеб. пособие / Б.В. Шелюто, А.А. Шелюто. - Минск: Новое знание ; М. : ИНФРА- М, 2011.- 184 с.
5. Современные технологии в растениеводстве и кормопроизводстве: методические указания / А.А. Шелюто. – Горки: БГСХА, 2008. – 6с.
6. Оценка качества кормов: Методическое пособие / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия /Петренко В.И. [и др.]; Горки, 2011.-85 с.
7. Петренко, В. И. Агротехника семеноводства многолетних бобовых трав: рекомендации / В. И. Петренко, В. Р. Кажарский. – Горки: БГСХА, 2016. – 60 с.
8. Петренко, В. И. Агротехника семеноводства многолетних злаковых трав: рекомендации / В. И. Петренко, В. Р. Кажарский. – Горки: БГСХА, 2016. – 64 с.
8. Современные технологии в растениеводстве и кормопроизводстве: методические указания / А.А. Шелюто. – Горки: БГСХА, 2008. – 6с.
9. Справочное пособие руководителя с-х. организаций. В 2 ч. Ч. 2 /В.Л. Баркулов, Б.В. Шелюто [и др.]; под ред. Проф. А.П. Курдеко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 480с.
14. Шелюто, А.А. Оценка энергетической эффективности технологий в кормопроизводстве: методическое пособие. – Горки: БГСХА, 2011. – 40с.

15. Шелюто, Б. В. Зеленые и сырьевые конвейеры: монография / Б. В. Шелюто, В. Н. Шлапунов, А. А. Шелюто. – Минск: Экоперспектива, 2008. – 239 с.

3.2. Примерный перечень тем лабораторных занятий

1. Расчет потребности в кормах для различных возрастных групп КРС
2. Зеленый конвейер
3. Сырьевой конвейер для заготовки кормов .
4. Заготовка консервированных кормов– силос
5. Заготовка консервированных кормов– сенаж
6. Индустриальная технология заготовки сена
7. Индустриальная технология плющения и консервирования зернового фуража
8. Особенности технологий семеноводства злаковых и бобовых трав

3.3. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы магистрантов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- решение задач и выполнение лабораторных заданий в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- выполнение индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием кабинетных материалов;
- подготовка презентаций по темам рефератов и их представление в аудитории во время проведения лекционных и лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием

3.4. Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций магистрантов

Для оценки достижений магистранта используется следующий диагностический инструментарий:

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

3.5. Критерии оценки знаний и компетентности магистрантов по дисциплине «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве»

10 баллов - превосходно:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве», 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 «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве»;
- 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 «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве»;
- 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 уча-

стие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов - очень хорошо:

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы по дисциплине «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве»*

- 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 «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве» 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 «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве», 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 «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве»;

- 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 «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве»;
- 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 «Совершенствование технологических процессов в кормопроизводстве»;
- 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 исполнения 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)
Интегрированные системы защиты растений	Защита растений	Предложения об изменениях нет Л.Т. Коротко	
Обеззараживание техники, процессов в растениеводстве	Растениеводство	Предложения об изменениях нет. В.Т. Буренко	
Цифровые технологии в земледелии	Земледелие	Предложения об изменениях нет. А.С. Плещин	

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

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
1	использовать в учебном процессе ЗУМК по диалектике в	Аннотационный ЗУМК
2	версия 2024г. совершенствованию технологий. учета процессов в период апробации, практикум, лекции	уменьшение объема
	Б.В. Шапова, 2024г	туров

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры кормопроизводства и хранения продукции растениеводства (протокол № 8 от 11.08.2024г)

Заведующий кафедрой

каанд. С.Х.Н. доцент
(ученая степень, ученое звание)

[Подпись]
(подпись)

В.А. РЫЛКО
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

каанд. С.Х.Н. доцент
(ученая степень, ученое звание) (подпись)

[Подпись]
(Ф.И.О.)