

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный
технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор БГАТУ

_____ Н.Н. Романюк
«__» _____ 2023 г.
Регистрационный № УД- ____/уч.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:

6-05-0812-03 «Технический сервис в агропромышленном комплексе»;
профилизация: Технический сервис машин и оборудования

2023 г.

Учебная программа составлена на основе учебных планов по специальности 6-05-0812-03 «Технический сервис в агропромышленном комплексе»; регистрационный № 6-05-08-003/УД от 18.04.2023 г., № 6-05-08-003/УДс от 18.04.2023 г

СОСТАВИТЕЛИ:

Т.М. Дайнеко, доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка и агротехнологий учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

И.Н. Казаровец, доцент кафедры технологий и механизации животноводства учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра кормления и разведения сельскохозяйственных животных учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»;

И.И. Жукова, заведующий кафедрой общей биологии и ботаники учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

А.С. Воробей, научный сотрудник лаборатории механизации производства овощей и корнеклубнеплодов РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» кандидат технических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой эксплуатации машинно-тракторного парка и агротехнологий учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(протокол №__ от _____ 2023 г.)

Заведующий кафедрой _____ Т.А. Непарко

Кафедрой технологий и механизации животноводства учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (протокол №__ от _____ 2023 г.)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И. Назаров

Научно-методическим советом факультета «Технический сервис в АПК» учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (протокол №__ от _____ 2023 г.)

Председатель НМС _____ В.К. Корнеева

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» (протокол №__ от _____ 2023 г.)

Председатель научно-методического совета _____ А.В. Миранович

НОРМОКОНТРОЛЬ:

Начальник ЦНМ и УР _____ Л.К. Ловкис

Директор библиотеки _____ С.П. Драницына

Ответственный за научное редактирование и выпуск: Непарко Т.А., Назаров Ф.И.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Технологические основы сельскохозяйственного производства» для специальности 6–05–0812–03 Технический сервис в агропромышленном комплексе разработана в соответствии с учебными планами.

Современный инженер в агропромышленном комплексе должен быть способным использовать современные технологии производства продукции растениеводства и животноводства, что требует новых знаний в области производственных технологических процессов в АПК. Это подчеркивает актуальность изучения студентами учебной дисциплины «Технологические основы сельскохозяйственного производства».

Цель учебной дисциплины – формирование системы знаний, умений и профессиональных компетенций в области основных технологических процессов и технологий в растениеводстве и животноводстве.

Задачи учебной дисциплины:

– изучение основных вопросов почвоведения, агрохимии, земледелия, растениеводства, то есть технологических основ сельскохозяйственного производства продукции растениеводства;

– изучение особенностей производства продукции животноводства, основных направлений развития продукции животноводства в различных областях АПК;

– формирования навыков принятия управленческих решений с учетом понимания тенденций развития современного общества и политики государства.

Методология изучения производственных технологий в сельскохозяйственном производстве поставлена так, чтобы полученные знания являлись основой успешного изучения специальных инженерных дисциплин.

В процессе изучения учебной дисциплины у студентов формируется базовая профессиональная компетенция:

БПК-3 Участвовать в технологических процессах и выполнять операции при производстве продукции растениеводства и животноводства.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать: процессы, связанные с происхождением почв, факторы почвообразования; законы земледелия и их использования в сельскохозяйственном производстве; классификацию сорных растений и основные направления борьбы с ними; принципы построения научно-обоснованных севооборотов; систематику и классификацию растений полевой культуры; особенности технологии производства продукции растениеводства на различных типах почв и на мелиорированных землях, приемы сокращения потерь при уборке; требования к качеству выращиваемой продукции и пути его улучшения; значение технологии производства продукции животноводства, являющейся базовым звеном производства в современном агропромышленном комплексе; общие закономерности формирования, функционирования и развития технологических процессов и их систем в животноводстве; технологические основы производства продукции животноводства;

уметь: разрабатывать и давать хозяйственную оценку системе мероприятий по борьбе с сорняками в посевах сельскохозяйственных культур; проектировать схемы севооборотов на разных почвенных разновидностях, для сельскохозяйственных предприятий различных производственных направлений; разрабатывать и реализовывать на практике современные технологические схемы возделывания полевых культур с учетом природно-климатических условий определенного предприятия и поля; воздействовать на факторы развития растений – строить модель высокопродуктивного растения и посева; применять в процессе производства методы сокращения потерь продукции растениеводства; применять технологическую терминологию и понятия, теорию технологического процесса производства продукции животноводства в практической деятельности; производить анализ различных технологических процессов, связанных с производством продукции животноводства; использовать технологические знания в профессиональной деятельности для обеспечения технически обоснованного и экологически сбалансированного производства продукции животноводства; уметь работать в команде и глубоко осознавать общегражданские цели своей профессиональной деятельности;

иметь навык: использования технологических регламентов возделывания основных полевых сельскохозяйственных культур; использования технологической терминологии и понятий учебной дисциплины «Технологические основы сельскохозяйственного производства»; применения методик составления рационов кормления, определения качества кормов, учета продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.

Изучение дисциплины базируется на знании учебных дисциплин «Физика» и «Химия», что позволяет студенту лучше усвоить вопросы, касающиеся свойств почвы и применения удобрений.

На изучение учебной дисциплины «Технологические основы сельскохозяйственного производства»; отведено всего 220 часов, из них: аудиторных занятий – 126 часа, в том числе лекции – 54 часов, практические занятия – 36 часов, лабораторных работ – 36 часов. Трудоемкость дисциплины – 6 зачетных единиц.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

(дневная форма получения образования, полный срок обучения)

№ и наименование модуля (раздела, темы)	Общее количество часов / зач. единиц на семестр	Аудиторных часов	В том числе							
			лекции (час)		лабораторные занятия (час)		практические (семинарские) занятия (час)		всего УСРС по модулю (час)	
			часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	220/ 6	126	54		36			36		
1 семестр (экзамен)	130/ 3	72	36	-	18	-		18	-	14
М-1 Почвоведение, агрохимия, земледелие		32	14	6	18	-		-	-	6
Введение. 1.1. Почва, ее образование, состав, свойства. Основные типы почв Республики Беларусь.		10	4	2	6	-		-	-	
1.2. Питание растений. Удобрения и основы их рационального применения.		8	4	2	4	-		-	-	
1.3. Факторы жизни растений и приемы их регулирования. Законы земледелия. Системы земледелия и их характеристика. Обработка почвы.		10	4	2	6	-		-	-	
1.4. Основы семеноводства. Сев и посадка сельскохозяйственных культур.		4	2	-	2	-		-	-	
М-2 Растениеводство		40	22	6	-	-		18	2	8
2.1. Классификация сельскохозяйственных культур. Зерновые культуры.		10	6	2	-	-		4	-	

2.2. Зерновые бобовые культуры. Технология возделывания гороха.		4	2	-	-	-	2	-	
2.3. Картофель.		4	2	-	-	-	2	-	
2.4. Лен.		6	4	2	-	-	2	-	
2.5. Корнеплоды. Технология возделывания свеклы.		6	4	2	-	-	2	-	
2.6. Масличные культуры. Технология возделывания рапса.		4	2	-	-	-	2	-	
2.7. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Основные концепции альтернативного земледелия. Система органического земледелия.		4	2	-	-	-	2	-	
2.8. Кормовые травы. Технология возделывания клевера лугового.		2	-	-	-	-	2	2	
2 семестр (зачет)	90/3	54	18	6	18	4	18	4	14
М-3 Основы животноводства		24	8	2	8	2	8	2	6
3.1. Хозяйственное значение отрасли животноводства. Основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы.		8	4	-	2	-	2	-	-
3.2. Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы.		16	4	2	6	2	6	2	6
М-4 Технологические основы производства продукции животноводства		30	10	4	10	2	10	2	8
4.1. Технологические основы производства продукции скотоводства.		12	4	2	4	-	4	-	2
4.2. Технологические основы производства продукции свиноводства.		8	4	2	2	-	2	-	2
4.3. Технологические основы производства яиц и мяса птицы.		10	2	-	4	2	4	2	4

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

(дневная форма получения образования, НИСПО)

№ и наименование модуля (раздела, темы)	Общее количество часов / зач. единиц на семестр	Аудиторных часов	В том числе							
			лекции (час)		лабораторные занятия (час)		практические (семинарские) занятия (час)		всего УСРС по модулю (час)	
			часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	160/4	92	32		30		30			
1 семестр (экзамен)	90/2,5	42	18	-	12	-	12	-		8
М-1 Почвоведение, агрохимия, земледелие		20	8	2	12	2	-	-		4
Введение. 1.1. Почва, ее образование, состав, свойства. Основные типы почв Республики Беларусь.		8	4	2	4	-	-	-		
1.2. Питание растений. Удобрения и основы их рационального применения.		6	2	-	4	2	-	-		
1.3. Факторы жизни растений и приемы их регулирования. Законы земледелия. Системы земледелия и их характеристика.		6	2	-	4	-	-	-		
М-2 Растениеводство		22	10	-	-	-	12	4		4
2.1. Классификация сельскохозяйственных культур. Зерновые культуры.		6	2	-	-	-	4	2		
2.2. Зерновые бобовые культуры. Технология возделывания гороха.		4	2	-	-	-	2	-		
2.3. Картофель.		2	2	-	-	-	-	-		
2.4. Лен.		2	-	-	-	-	2	-		

2.5. Корнеплоды. Технология возделывания сахарной свеклы.		2	-	-	-	-	2	-	
2.6. Масличные культуры. Технология возделывания рапса		2	2	-	-	-	-	-	
2.7. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Основные концепции альтернативного земледелия. Система органического земледелия.		2	2	-	-	-	-	-	
2.8. Кормовые травы. Технология возделывания клевера лугового.		2	-	-	-	-	2	2	
2 семестр (зачет)	70/1,5	50	14	4	18	4	18	4	12
М-3 Основы животноводства		22	6	2	8	2	8	2	6
3.1. Хозяйственное значение отрасли животноводства. Основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы.		8	4	-	2	-	2	-	-
3.2. Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы.		14	2	2	6	2	6	2	6
М-4 Технологические основы производства продукции животноводства		28	8	2	10	2	10	2	6
4.1. Технологические основы производства продукции скотоводства.		10	2	-	4	-	4	-	-
4.2. Технологические основы производства продукции свиноводства.		8	4	2	2	-	2	-	2
4.3. Технологические основы производства яиц и мяса птицы.		10	2	-	4	2	4	2	4

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

(заочная форма получения образования, полный срок обучения)

№ и наименование модуля (раздела, темы)	Общее количество часов / зач. единиц на семестр	Аудиторных часов	В том числе						
			лекции (час)		лабораторные занятия (час)		практические (семинарские) занятия (час)		всего УСРС по модулю (час)
			часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 семестр (экзамен)	130/3	16	8	-	4	-	4	-	-
1-2 Почвоведение, агрохимия, земледелие Растениеводство		16	8	-	4	-	4	-	-
Введение. 1.1. Почва, ее образование, состав, свойства. Основные типы почв Республики Беларусь. Питание растений. Удобрения и основы их рационального применения.		4	2	-	2	-	-	-	
1.2. Факторы жизни растений и приемы их регулирования.		2	-	-	2	-	-	-	
1.3. Основы семеноводства. Сев и посадка сельскохозяйственных культур.		2	2	-	-	-	-	-	
1.4. Классификация сельскохозяйственных культур. Зерновые культуры.		4	2	-	-	-	2	-	
1.5. Картофель.		2	2	-	-	-	-	-	
1.6. Лен.		2	-	-	-	-	2	-	
2 семестр (зачет)	90/3	12	4	-	4	-	4	-	-
3-4 Основы животноводства. Технологические основы производства продукции животноводства		12	4	-	4	-	4	-	-

2.1 Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных.	6	2	–	2	–	2	–	–
2.2 Технологические основы производства продукции скотоводства.	6	2	–	2	–	2	–	–

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

(заочная форма получения образования, НИСПО)

№ и наименование модуля (раздела, темы)	Общее количество часов / зач. единиц на семестр	Аудиторных часов	В том числе						
			лекции (час)		лабораторные занятия (час)		практические (семинарские) занятия (час)		всего УСРС по модулю (час)
			часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 семестр (экзамен)	90/ 2,5	12	4	-	4	-	4	-	-
1-2 Почвоведение, агрохимия, земледелие Растениеводство		12	4	-	4	-	4	-	-
Введение. 1.1. Почва, ее образование, состав, свойства. Основные типы почв Республики Беларусь. Питание растений. Удобрения и основы их рационального применения.		4	2	-	2	-	-	-	
1.2. Факторы жизни растений и приемы их регулирования.		2	-	-	2	-	-	-	
1.3. Классификация сельскохозяйственных культур. Зерновые культуры.		4	2	-	-	-	2	-	
1.4. Лен.		2	-	-	-	-	2	-	
2 семестр (зачет)	70/ 1,5	12	4	-	4	-	4	-	-

3-4 Основы животноводства. Технологические основы производства продукции животноводства		12	4	-	4	-	4	-	-
2.1 Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных.		6	2	-	2	-	2	-	-
2.2 Технологические основы производства продукции скотоводства.		6	2	-	2	-	2	-	-

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

М-1 ПОЧВОВЕДЕНИЕ, АГРОХИМИЯ, ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

В результате изучения модуля студент должен

знать:

- процессы, связанные с происхождением почв, факторы почвообразования, пути повышения плодородия почв;
- морфологические признаки, состав, свойства почвы;
- классификацию и свойства удобрений, систему их применения;
- факторы жизни растений;
- законы земледелия и их применение в сельскохозяйственном производстве;
- системы земледелия;
- способы и приемы обработки почвы, систему обработки почвы;
- классификацию и характеристику сорных растений, меры борьбы с ними;
- принципы построения научно-обоснованных севооборотов;
- сортовые и посевные качества семян;
- сроки, способы сева и посадки, нормы высева и глубину заделки семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур;

уметь:

- определять гранулометрический состав, кислотность почв;
- рассчитывать дозы удобрений на планируемый урожай;
- разрабатывать и давать хозяйственную оценку системе мероприятий по борьбе с сорняками в посевах сельскохозяйственных культур;
- проектировать схемы севооборотов для разных почвенных разновидностей, для хозяйств различных производственных направлений;

иметь навыки:

- описания почвенного разреза;
- расчета доз минеральных удобрений;
- безопасного применения гербицидов;
- составления схем севооборотов;
- определения весовой нормы высева сельскохозяйственных культур.

Введение

Стратегия развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь на ближайшую перспективу.

Предмет, задачи и содержание дисциплины «Технологические основы сельскохозяйственного производства», ее связь с другими дисциплинами

1.1 Почва, ее образование, состав, свойства. Основные типы почв Республики Беларусь

Сущность почвообразовательного процесса, типы выветривания, факторы почвообразования. Состав почвы. Органическая часть почвы. Гумус, его состав и

значение. Пути накопления гумуса в почве. Минеральная часть почвы. Морфологические признаки почвы. Структура почвы, классификации структурных агрегатов по форме и величине. Гранулометрический состав почвы, его значение. Классификация почв по гранулометрическому составу. Методы определения гранулометрического состава почвы. Плодородие почвы и его виды. Пути повышения плодородия почвы.

Свойства почвы. Общие физические и физико-механические свойства почвы. Водные, воздушные и тепловые свойства почвы. Пути их регулирования. Поглощительная способность почвы. Кислотность почвы и ее виды. Отношение сельскохозяйственных культур к реакции среды. Методика определения обменной кислотности почвы. Известкование.

Основные типы почв Республики Беларусь: условия образования, строение, свойства, пути улучшения.

1.2 Питание растений. Удобрения и основы их рационального применения

Состав растения. Макро- и микроэлементы. Роль отдельных элементов в питании растений. Типы питания растений. Критический период и период максимального поступления элементов питания в растение. Классификация удобрений. Виды органических удобрений и их характеристика. Дозы, сроки, способы внесения и глубина заделки органических удобрений. Бактериальные удобрения и особенности их применения.

Минеральные удобрения. Дозы, сроки, способы и приемы внесения минеральных удобрений. Характерные признаки основных групп простых минеральных удобрений, поведение их в почве. Виды минеральных удобрений и их характеристика. Расчет доз минеральных удобрений.

1.3. Факторы жизни растений и приемы их регулирования.

Факторы жизни растений и их классификация. Свет как источник энергии для процесса фотосинтеза. Фотосинтез – основной процесс создания органического вещества на планете. Фотосинтетически активная радиация (ФАР), коэффициент использования ФАР. Физиологически активная радиация в жизни растений. Отношение культурных растений к продолжительности светового дня и интенсивности освещения. Пути увеличения коэффициента использования ФАР сельскохозяйственными культурами.

Требования растений к теплу, воде, воздуху, элементам питания. Использование показателя теплообеспеченности территории для сельскохозяйственного районирования. Классификация сельскохозяйственных культур по отношению к теплу. Транспирационный коэффициент и его значение. Предельная полевая влагоемкость. Приемы регулирования теплового, водного и воздушного режимов почвы. Законы научного земледелия, их краткая характеристика.

Сорные растения. Вред, причиняемый сорняками сельскому хозяйству. Биологические особенности сорняков. Классификация сорняков. Меры борьбы с сорняками. Применение гербицидов в посевах основных сельскохозяйственных культур. Регламенты безопасного применения гербицидов.

Севооборот, его значение, виды. Причины чередования культур в севообороте. Классификация севооборотов. Структура посевных площадей. Оценка сельскохозяйственных культур как предшественников. Принципы составления севооборотов. Методика составления схем севооборотов.

Понятие о системе земледелия. Современные системы земледелия в Беларуси.

Обработка почвы. Технологические операции. Способы и приемы обработки почвы. Классификация систем обработки почвы.

М-2 РАСТЕНИЕВОДСТВО

В результате изучения модуля студент должен

знать:

- классификацию сельскохозяйственных культур;
- морфологические признаки и биологические особенности основных сельскохозяйственных культур;
- требования к качеству выращиваемой продукции и пути его улучшения.

уметь:

- определять видовую принадлежность семян сельскохозяйственных культур;
- пользоваться типовыми технологическими процессами (отраслевыми регламентами) возделывания сельскохозяйственных культур;
- разрабатывать и реализовывать на практике современные ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур с учетом природно-климатических условий определенного хозяйства и поля;

иметь навыки:

- определения биологического урожая сельскохозяйственных культур.

2.1 Классификация сельскохозяйственных культур. Зерновые культуры

Классификация сельскохозяйственных культур: зерновые, технические, кормовые, бахчевые. Морфологические признаки и биологические особенности хлебов I группы и крупяных культур. Фазы роста и развития. Расчет биологического урожая хлебов I группы. Народнохозяйственное значение озимой ржи (озимой пшеницы). Технология возделывания озимой ржи (озимой пшеницы): районированные сорта, лучшие предшественники, основная и предпосевная обработка почвы, система удобрения, подготовка семян к посеву, срок и способ посева, норма высева и глубина заделки семян, уход за посевами, срок и способ уборки урожая. Народнохозяйственное значение ярового ячменя и кукурузы. Технология возделывания ярового ячменя и кукурузы.

2.2. Зерновые бобовые культуры. Технология возделывания гороха

Зерновые бобовые культуры и их значение в современной земледелии. Общая характеристика зернобобовых культур. Морфологические признаки гороха, люпина, сои. Биологические особенности гороха и люпина. Виды люпина. Фазы роста и развития. Определение биологического урожая зерновых бобовых культур. Народнохозяйственное значение, технология возделывания гороха

2.3. Картофель

Народнохозяйственное значение картофеля. Морфологические признаки и биологические особенности. Фазы роста и развития. Классификация сортов картофеля. Технология возделывания картофеля.

2.4. Лен

Разновидности льна. Народнохозяйственное значение льна. Морфологические признаки и биологические особенности льна. Фазы роста и развития. Технология возделывания льна-долгунца. Технология возделывания льна масличного в Беларуси.

2.5. Корнеплоды. Технология возделывания свеклы

Общая характеристика корнеплодов, народнохозяйственное значение их. Морфологические признаки кормовой и сахарной свеклы, моркови. Биологические особенности кормовой и сахарной свеклы. Фазы роста и развития. Определение биологического урожая. Технологии возделывания сахарной и кормовой свеклы.

2.6. Масличные культуры. Технология возделывания рапса

Масличные культуры республики и их значение. Народнохозяйственное значение рапса. Морфологические признаки и биологические особенности ярового и озимого рапса. Фазы роста и развития. Технологические регламенты возделывания озимого рапса. Особенности технологии возделывания ярового рапса.

2.7. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Основные концепции альтернативного земледелия. Система органического земледелия

Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Основные концепции альтернативного земледелия. Виды альтернативных систем земледелия и их краткая характеристика.

Система органического земледелия. Закон Республики Беларусь «О производстве и обращении органической продукции». Принципы производства и

требования к процессам производства органической продукции. Расчет баланса органического вещества в почве.

2.8 Кормовые травы. Технология возделывания клевера лугового

Народнохозяйственное значение кормовых трав. Классификация кормовых трав. Однолетние и многолетние кормовые травы семейства Бобовые; представители, морфологические признаки, биологические особенности.

Однолетние и многолетние кормовые травы семейства Злаковые; представители, морфологические признаки, биологические особенности. Технология возделывания клевера лугового.

М-3 ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

В результате изучения модуля студент должен

знать:

- значение технологии производства продукции животноводства, являющейся базовым звеном производства в современном агропромышленном комплексе;
- породы, закономерности роста и развития животных, методы разведения сельскохозяйственных животных;

уметь:

- применять технологическую терминологию и понятия, теорию технологического процесса производства продукции животноводства в практической деятельности;
- определять уровень развития животных, основные показатели продуктивности сельскохозяйственных животных, вести их учет и оценку;
- уметь работать в команде и глубоко осознавать общегражданские цели своей профессиональной деятельности;

иметь навык:

- пользования технологической терминологией и понятиями технологических основ животноводства;
- владения методикой составления рационов кормления, определения качества кормов.

3.1 Хозяйственное значение отрасли животноводства.

Основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы

Значение животноводства в народном хозяйстве Республики Беларусь. Состояние и перспективы развития различных отраслей животноводства. Передовой опыт сельскохозяйственных организаций по производству продукции животноводства.

Основные понятия о производственных процессах в животноводстве.

Основные виды сельскохозяйственных животных и их продуктивность.

Закономерности роста и развития животных. Факторы, влияющие на рост и развитие сельскохозяйственных животных. Учет роста и развития.

Продолжительность жизни и сроки хозяйственного использования сельскохозяйственных животных.

Конституция, экстерьер и интерьер животных, их взаимосвязь с продуктивностью. Понятие порода и ее структура. Методы разведения сельскохозяйственных животных и птицы и их значение в повышении продуктивных качеств животных. Совершенствование методов разведения сельскохозяйственных животных (наследственность, изменчивость, отбор и подбор).

3.2 Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы

Основы физиология пищеварения у различных видов сельскохозяйственных животных. Понятие о корме, классификация кормов. Химический состав кормов. Способы оценки энергетической питательности кормов. Комплексная оценка питательности кормов. Методы хозяйственной и технологической оценки кормов. Характеристика основных групп кормов. Ресурсосберегающие технологии в кормлении животных. Биологически активные вещества и добавки в кормлении животных.

Понятие о нормированном и полноценном кормлении. Рационы и их структура. Типы кормления различных видов и половозрастных групп животных.

Ресурсосберегающие технологии при скармливании различных кормовых средств отдельным половозрастным группам животных.

Зоотехнические требования при заготовке травянистых кормов. Методы оценки кормов по качеству.

Зоотехнические требования к приготовлению и скармливанию грубых и сочных кормов. Биологическое значение комбикормов и концентратов при кормлении животных. Подготовка зерновых кормов к скармливанию.

М-4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

В результате изучения модуля студент должен

знать:

- животных, виды продуктивности и факторы, влияющие на продуктивность;
- прогрессивные технологии производства продукции животноводства;

уметь:

- применять технологическую терминологию и понятия, теорию технологического процесса производства продукции животноводства в практической деятельности;
- определять показатели продуктивности сельскохозяйственных животных, вести их учет и оценку;
- уметь работать в команде и глубоко осознавать общегражданские цели своей профессиональной деятельности;

иметь навык:

- пользования технологической терминологией и понятиями технологических основ производства продукции и животноводства;
- владения методикой учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.

4.1 Технологические основы производства продукции скотоводства

Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота. Породы крупного рогатого скота, районированные в Республике Беларусь. Структура стада. Мечение животных.

Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Технологии привязного и беспривязного способов содержания. Производственные типы и размеры ферм. Организация содержания скота в летний период. Использование пастбищ. Особенности нормированного кормления различных половозрастных групп животных.

Характеристика основных видов продукции скотоводства. Молочная продуктивность. Факторы, влияющие на молочную продуктивность и качество молока. Стандарты на молоко. Санитарно-гигиенические условия получения высококачественного молока. Поточно-цеховая технология производства молока. Учет молочной продуктивности коров.

Мясная продуктивность крупного рогатого скота. Условия и факторы, влияющие на мясную продуктивность. Типы откорма. Особенности технологии производства говядины на промышленной основе. Использование мясных пород для производства говядины. Особенности производства говядины в молочном скотоводстве.

Инновационные технологии повышения продуктивности крупного рогатого скота.

4.2 Технологические основы производства продукции свиноводства

Хозяйственно-биологические особенности свиней. Специализация свиноводства. Породы свиней, районированные в Республике Беларусь.

Системы содержания свиней. Типы, размеры и основные технологические параметры свиноводческих ферм и комплексов. Особенности кормления различных половозрастных групп. Структура стада.

Технологический процесс производства свинины. Воспроизводство стада.

Виды откорма свиней. Основные факторы, определяющие интенсивность и результативность откорма. Технологические особенности производства свинины на комплексах и мелкотоварных фермах.

Перспективы и пути развития свиноводства.

4.3 Технологические основы производства яиц и мяса птицы

Биологические и хозяйственные особенности птицы. Породы и кроссы птицы, районированные в Республике Беларусь. Продуктивность сельскохозяйственной птицы, факторы ее определяющие.

Типы предприятий и объединений по производству яиц и мяса птицы.

Системы содержания и особенности кормления сельскохозяйственной птицы.

Яичная продуктивность птицы, факторы ее определяющие. Основы промышленного производства яиц. Технология содержания маточного стада птицы для получения пищевого и инкубационного яйца. Сбор, хранение и переработка яиц. Учет яичной продуктивности.

Технологические основы промышленного производства мяса птицы различных видов. Учет мясной продуктивности.

Особенности производства мяса индеек, уток, гусей и др.

Перспективы и пути развития птицеводства.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
(дневная форма получения образования, полный срок обучения)

Номер модуля	Номер занятия	Наименование разделов, тем,	Количество аудиторных часов					Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля знаний
			Всего на модуль, занятие	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	УСРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М-1		Почвоведение, агрохимия, земледелие	32	8	-	18	6			
	1.1	Введение. Почва, ее образование, состав, свойства. Основные типы почв Республики Беларусь.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8]	
	1.2	Свойства почвы и пути их регулирования.	2	-	-	-	2		[1,8, 9]	Защита рефератов
	1.3	Определение морфологических признаков почв.	2	-	-	2	-	[11]	[2]	
	1.4	Определение гранулометрического состава почвы.	2	-	-	2	-	[11]	[2]	
	1.5	Поглотительная способность почв. Определение кислотности почвы. Известкование.	2	-	-	2	-	[11,12]	[2]	
	1.6	Питание растений. Удобрения и основы их рационального применения.	2	2	-	-	-	[7]	[1,3]	
	1.7	Определение видов минеральных удобрений.	2	-	-	2	-	[13]	[2]	
	1.8	Расчет доз минеральных удобрений.	2	-	-	2	-	-	[2]	
	1.9	Виды органических удобрений и их характеристика.	2	-	-	-	2	-	[1,8, 9]	Защита рефератов
	1.10	Факторы жизни растений и приемы их регулирования. Законы	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,9, 10]	

		земледелия. Системы земледелия и их характеристика.								
	1.11	Изучение технологических операций, способов и приемов обработки почвы.	2	-	-	2	-	-	[2]	
	1.12	Определение сорных растений различных биологических групп и меры борьбы с ними.	2	-	-	2	-	[4,14]	[2]	
	1.13	Методика составления схем севооборотов.	2	-	-	2	-	[4]	[2]	
	1.14	Основы семеноводства. Сев и посадка сельскохозяйственных культур.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,10]	
	1.15	Определение посевных качеств семян.	2	-	-	2	-	[15]	[2]	
	1.16	Классификация севооборотов. Оценка сельскохозяйственных культур как предшественников.	1	-	-	-	1		[1,2,8,9]	Защита рефератов
		<i>Контроль по модулю</i>	1	-	-	-	1			Контрольная работа
М-2		Растениеводство	40	16	16	-	8			
	2.1	Классификация сельскохозяйственных культур. Технология возделывания озимой ржи (озимой пшеницы) и кукурузы. - Классификация сельскохозяйственных культур. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность озимой ржи (озимой пшеницы). - Технология возделывания озимой ржи (озимой пшеницы). - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность кукурузы. - Технология	4	4	-	-	-	[1,2]	[1,8,14]	

		возделывания кукурузы.								
2.2		Технология возделывания ярового ячменя.	2	-	-	-	2		[1, 8,14]	Защита рефератов
2.3		Зерновые культуры.	2	-	2	-	-	[4,16]	[2]	
2.4		Крупяные культуры и кукуруза.	2	-	2	-	-	[4,15, 16]	[2]	
2.5		Общая характеристика зерновых бобовых культур. Технология возделывания гороха. - Общая характеристика зерновых бобовых культур. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность гороха. - Технология возделывания гороха.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,14]	
2.6		Зерновые бобовые культуры.	2	-	2	-	-	[4,15]	[2]	
2.7		Технология возделывания картофеля. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность картофеля. - Технология возделывания картофеля.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,13]	
2.8		Картофель.	2	-	2	-	-	[4,17]	[2]	
2.9		Технология возделывания льна-долгунца. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность. - Технология возделывания.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,13]	
2.10		Технология возделывания льна масличного в Беларуси.	2	-	-	-	2		[1,8,13]	Защита рефератов
2.11		Лен.	2	-	2	-	-	[4,15, 16]	[2]	

	2.12	Технология возделывания сахарной свеклы. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность. - Технология возделывания.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,13]	
	2.13	Технология возделывания кормовой свеклы.	2	-	-	-	2		[1,8,13]	Защита рефератов
	2.14	Корнеплоды.	2	-	2	-	-	[4,15]	[2]	
	2.15	Технология возделывания рапса. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность рапса. - Технология возделывания озимого рапса. - Особенности технологии возделывания ярового рапса.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,13]	
	2.16	Масличные культуры.	2	-	2	-	-	[4,15,16]	[2]	
	2.17	Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Основные концепции альтернативного земледелия. Система органического земледелия.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8]	
	2.18	Принципы производства и требования к процессам производства органической продукции.	2	-	2	-	-		[2]	
	2.19	Кормовые травы. Технология возделывания клевера лугового.	1	-	-	-	1		[1,8]	Защита ИДЗ
		Контроль по модулю	1	-	-	-	1			Контрольная работа

М-3		Основы животноводства	24	6	6	6	6			
	3.1- 3.2	<p>Хозяйственное значение отрасли животноводства. Основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы. – Значение животноводства в народном хозяйстве Республики Беларусь. Состояние и перспективы развития различных отраслей животноводства. Передовой опыт сельскохозяйственных организаций по производству продукции животноводства. – Основные понятия о производственных процессах в животноводстве. – Основные виды сельскохозяйственных животных и их продуктивность. – Продолжительность жизни и сроки хозяйственного использования сельскохозяйственных животных. Понятие породы и ее структура. – Методы разведения сельскохозяйственных животных и птицы и их значение в повышении продуктивных качеств животных. – Совершенствование методов разведения сельскохозяйственных животных (наследственность, изменчивость, отбор и подбор).</p>	4	4	–	–		[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 7; 11]	

3.3	Оценка конституции и экстерьера сельскохозяйственных животных.	2	–	–	2	–	[4; 7; 8]	[3; 4; 5; 7]	
3.4	Расчет технологии воспроизводства стада крупного рогатого скота. Основы зоотехнического учета.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
3.5– 3.6	Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. – Основы физиология пищеварения у различных видов сельскохозяйственных животных. – Способы оценки энергетической питательности кормов. Комплексная оценка питательности кормов. Методы хозяйственной и технологической оценки кормов. – Характеристика основных групп кормов. – Ресурсосберегающие технологии в кормлении животных. Биологически активные вещества и добавки в кормлении животных. – Ресурсосберегающие технологии при скормливании различных кормовых средств отдельным половозрастным группам животных. – Зоотехнические требования к приготовлению и скормливанию грубых и сочных кормов. – Биологическое значение комбикормов и концентратов при кормлении животных. Подготовка зерновых	4	2	–	–	2	[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 7; 12]	Защита рефератов

		кормов к скармливанию.								
	3.7	Изучение классификации и видов питательности кормов.	2	–	2	–	–	[4; 5]	[3; 5; 6]	
	3.8	Расчет потребности в посевных площадях для обеспечения потребности одной коровы с приплодом.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	3.9	Расчет летнего кормления скота.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	3.10- 3.11	Определение типа кормления, норм кормления сельскохозяйственных животных и структуры рациона. Составление рациона для крупного рогатого скота.	4	–	–	2	2	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	Защита ИДЗ
	3.12	Расчет основных показателей при заготовке и использовании кормов в зимний период. Контроль по модулю	1 1	–	–	–	1 1	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	Защита ИДЗ. Тестирова- ние
М-4		Технологические основы производства продукции животноводства	30	6	8	8	8			
	4.1 – 4.2	Технологические основы производства продукции скотоводства. – Хозяйственно- биологические особенности крупного рогатого скота. – Породы крупного рогатого скота, районированные в Республике Беларусь. Структура стада. Мечение животных. – Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Технологии привязного и беспривязного способов содержания.	4	2	–	–	2	[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 6; 15,16]	Защита рефератов

		<p>Производственные типы и размеры ферм.</p> <p>– Молочная продуктивность.</p> <p>Факторы, влияющие на молочную продуктивность и качество молока.</p> <p>Стандарты на молоко.</p> <p>Санитарно-гигиенические условия получения высококачественного молока.</p> <p>– Мясная продуктивность крупного рогатого скота. Условия и факторы, влияющие на мясную продуктивность.</p> <p>– Типы откорма.</p> <p>Особенности технологии производства говядины на промышленной основе. Использование мясных пород для производства говядины.</p> <p>– Особенности производства говядины в молочном скотоводстве.</p> <p>– Инновационные технологии повышения продуктивности крупного рогатого скота.</p>								
	4.3	Учет и оценка молочной продуктивности коров.	2	–	2	–	–	[4; 6; 9]	[3; 4; 5; 7]	
	4.4	Оценка качества молока.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.5	Расчет поточно-цеховой технологии производства молока.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.6	Учет и оценка мясной продуктивности животных.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.7– 4.8	Технологические основы производства	4	2	–	–	2	[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 7; 11]	

		<p>продукции свиноводства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Хозяйственно-биологические особенности свиней. Специализация свиноводства. – Породы свиней, районированные в Республике Беларусь. – Системы содержания свиней. Типы, размеры и основные технологические параметры свиноводческих ферм и комплексов. – Особенности кормления различных половозрастных групп. Структура стада. – Технологический процесс производства свинины. Воспроизводство стада. – Виды откорма свиней. Основные факторы, определяющие интенсивность и результативность откорма. – Технологические особенности производства свинины на комплексах и мелкотоварных фермах. – Перспективы и пути развития свиноводства. 								Защита рефератов
	4.9	Оценка конституции и экстерьера свиней и их взаимосвязь с направлением продуктивности.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.10	Расчет технологии воспроизводства стада свиней.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.11	Технологические основы производства яиц и мяса птицы. – Биологические и хозяйственные	2	2	–	–	–	[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 7; 12]	

		<p>особенности птицы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Породы и кроссы птицы, районированные в Республике Беларусь. – Продуктивность сельскохозяйственной птицы, факторы ее определяющие. – Типы предприятий и объединений по производству яиц и мяса птицы. – Системы содержания и особенности кормления птицы. – Яичная продуктивность птицы, факторы ее определяющие. Основы промышленного производства яиц. – Технология содержания маточного стада птицы для получения пищевого и инкубационного яйца. Сбор, хранение и переработка яиц. – Особенности производства мяса индеек, уток, гусей и др. – Перспективы и пути развития птицеводства. 								
	4.12	Учет яичной продуктивности.	2	–	–	–	2	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	Защита ИДЗ
	4.13	Расчет основных параметров производства пищевых яиц.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.14	Расчет основных технологических параметров производства мяса цыплят-бройлеров.	2	–	–	2	–	[2; 3]	[3; 4; 5; 7]	
	4.15	Оценка качества яиц.	1	–	–	–	1			Защита ИДЗ
		Контроль по модулю	1	–	–	–	1	[2; 3]	[3; 4; 5; 7; 12]	Тестирование

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
(дневная форма получения образования, НИСПО)

Номер модуля	Номер занятия	Наименование разделов, тем,	Количество аудиторных часов					Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля знаний
			Всего на модуль, занятия	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	УСРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М-1		Почвоведение, агрохимия, земледелие	20	6	-	10	4			
	1.1	Введение. Почва, ее образование, состав, свойства. Основные типы почв Республики Беларусь.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8]	
	1.2	Свойства почвы и пути их регулирования.	2	-	-	-	2		[1,8, 9]	Защита рефератов
	1.3	Определение морфологических признаков почв.	2	-	-	2	-	[11]	[2]	
	1.4	Поглотительная способность почв. Определение кислотности почвы. Известкование.	2	-	-	2	-	[11,12]	[2]	
	1.5	Питание растений. Удобрения и основы их рационального применения.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8]	
	1.6	Определение видов минеральных удобрений.	2	-	-	2	-	[13]	[2]	
	1.10	Факторы жизни растений и приемы их регулирования. Законы земледелия. Системы земледелия и их характеристика.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,9, 10]	
	1.12	Определение сорных растений различных биологических групп и меры борьбы с ними.	2	-	-	2	-	[4,14]	[2]	
	1.13	Методика составления схем севооборотов.	2	-	-	2	-	[4]	[2]	

	1.16	Виды органических удобрений и их характеристика. <i>Контроль по модулю</i>	1 1	- -	- -	- -	1 1		[1,8]	Защита ИДЗ Контроль-ная работа
М-2		Растениеводство	22	10	8	-	4			
	2.1	Классификация сельскохозяйственных культур. Технология возделывания озимой ржи (озимой пшеницы). - Классификация сельскохозяйственных культур. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность озимой ржи (озимой пшеницы). - Технология возделывания озимой ржи (озимой пшеницы).	2	2	-	-	-		[1,2] [1,8,14]	
	2.2	Технология возделывания ярового ячменя.	2	-	-	-	2		[1, 8,14]	Защита ИДЗ
	2.3	Зерновые культуры.	2	-	2	-	-	[4,16]	[2]	
	2.4	Общая характеристика зерновых бобовых культур. Технология возделывания гороха. - Общая характеристика зерновых бобовых культур. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность гороха. - Технология возделывания гороха.	2	2	-	-	-		[1,2] [1,8,14]	
	2.5	Зерновые бобовые культуры.	2	-	2	-	-	[4,15]	[2]	
	2.6	Технология возделывания картофеля. - Значение, распространение, площадь возделывания,	2	2	-	-	-		[1,2] [1,8,13]	

		урожайность картофеля. - Технология возделывания картофеля.								
	2.7	Лен.	2	-	2	-	-	[4,16]	[2]	
	2.8	Корнеплоды. Технология возделывания сахарной свеклы.	2	-	2	-	-	[4,15]	[2]	
	2.9	Масличные культуры. Технология возделывания рапса. - Масличные культуры. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность рапса. - Технология возделывания озимого рапса. - Особенности технологии возделывания ярового рапса.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,13]	
	2.10	Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Основные концепции альтернативного земледелия. Система органического земледелия.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1]	
	2.11	Кормовые травы. Технология возделывания клевера лугового.	1	-	-	-	1		[1,8]	Защита ИДЗ
		<i>Контроль по модулю</i>	1	-	-	-	1			Контроль- ная работа
М-3		Основы животноводства	22	4	6	6	6			
	3.1- 3.2	Хозяйственное значение отрасли животноводства. Основы разведения сельскохозяйственных животных и птицы. – Значение животноводства в народном хозяйстве	4	4	–	–	–	[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 7; 12]	

		<p>Республики Беларусь. Состояние и перспективы развития различных отраслей животноводства. Передовой опыт сельскохозяйственных организаций по производству продукции животноводства. – Основные понятия о производственных процессах в животноводстве. – Основные виды сельскохозяйственных животных и их продуктивность. – Продолжительность жизни и сроки хозяйственного использования сельскохозяйственных животных. Понятие порода и ее структура. – Методы разведения сельскохозяйственных животных и птицы и их значение в повышении продуктивных качеств животных. – Совершенствование методов разведения сельскохозяйственных животных (наследственность, изменчивость, отбор и подбор).</p>								
	3.3	Оценка конституции и экстерьера сельскохозяйственных животных.	2	–	–	2	–	[4; 7; 8]	[3; 4; 5; 7]	
	3.4	Расчет технологии воспроизводства стада крупного рогатого скота. Основы зоотехнического учета.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	

3.5	<p>Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы.</p> <p>– Основы физиология пищеварения у различных видов сельскохозяйственных животных.</p> <p>– Способы оценки энергетической питательности кормов. Комплексная оценка питательности кормов. Методы хозяйственной и технологической оценки кормов.</p> <p>– Характеристика основных групп кормов.</p> <p>– Ресурсосберегающие технологии в кормлении животных. Биологически активные вещества и добавки в кормлении животных.</p> <p>– Ресурсосберегающие технологии при скармливании различных кормовых средств отдельным половозрастным группам животных.</p> <p>– Зоотехнические требования к приготовлению и скармливанию грубых и сочных кормов.</p> <p>– Биологическое значение комбикормов и концентратов при кормлении животных. Подготовка зерновых кормов к скармливанию.</p>	2	–	–	–	2	[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 7; 11]	Защита рефератов
3.6	Изучение классификации и видов питательности кормов.	2	–	2	–	–	[4; 5]	[3; 5; 6]	
3.7	Расчет потребности в посевных площадях для обеспечения потребности одной	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	

		коровы с приплодом.								
	3.8	Расчет летнего кормления скота.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	3.9–3.10	Определение типа кормления, норм кормления сельскохозяйственных животных и структуры рациона. Составление рациона для крупного рогатого скота.	4	–	–	2	2	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	Защита ИДЗ
	3.11	Расчет основных показателей при заготовке и использовании кормов в зимний период. Контроль по модулю	1 1	–	–	–	1 1	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	Защита ИДЗ. Тестирование
М–4		Технологические основы производства продукции животноводства	28	6	8	8	6			
	4.1	Технологические основы производства продукции скотоводства. – Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота. – Породы крупного рогатого скота, районированные в Республике Беларусь. Структура стада. Мечение животных. – Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Технологии привязного и беспривязного способов содержания. Производственные типы и размеры ферм. – Молочная продуктивность. Факторы, влияющие на молочную продуктивность и	2	2	–	–	–	[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 6; 11]	

		<p>качество молока. Стандарты на молоко. Санитарно-гигиенические условия получения высококачественного молока. – Мясная продуктивность крупного рогатого скота. Условия и факторы, влияющие на мясную продуктивность. – Типы откорма. Особенности технологии производства говядины на промышленной основе. Использование мясных пород для производства говядины. – Особенности производства говядины в молочном скотоводстве. – Инновационные технологии повышения продуктивности крупного рогатого скота.</p>								
	4.2	Учет и оценка молочной продуктивности коров.	2	–	2	–	–	[4; 6; 9]	[3; 4; 5; 7]	
	4.3	Оценка качества молока.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.4	Расчет поточно-цеховой технологии производства молока.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.5	Учет и оценка мясной продуктивности животных.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.6– 4.7	<p>Технологические основы производства продукции свиноводства. – Хозяйственно-биологические особенности свиней. Специализация</p>	4	2	–	–	2	[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 7; 11]	Защита рефератов

		<p>свиноводства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Породы свиней, районированные в Республике Беларусь. – Системы содержания свиней. Типы, размеры и основные технологические параметры свиноводческих ферм и комплексов. – Особенности кормления различных половозрастных групп. Структура стада. – Технологический процесс производства свинины. Воспроизводство стада. – Виды откорма свиней. Основные факторы, определяющие интенсивность и результативность откорма. – Технологические особенности производства свинины на комплексах и мелкотоварных фермах. – Перспективы и пути развития свиноводства. 								
	4.8	Оценка конституции и экстерьера свиней и их взаимосвязь с направлением продуктивности.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.9	Расчет технологии воспроизводства стада свиней.	2	–	2	–	–	[2; 3; 4]	[2; 4; 5; 7]	
	4.10	<p>Технологические основы производства яиц и мяса птицы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Биологические и хозяйственные особенности птицы. – Породы и кроссы птицы, районированные в Республике Беларусь. – Продуктивность сельскохозяйственной 	2	2	–	–	–	[1; 2; 3]	[3; 4; 5; 7; 12]	

		птицы, факторы ее определяющие. – Типы предприятий и объединений по производству яиц и мяса птицы. – Системы содержания и особенности кормления сельскохозяйственной птицы. – Яичная продуктивность птицы, факторы ее определяющие. Основы промышленного производства яиц. – Технология содержания маточного стада птицы для получения пищевого и инкубационного яйца. Сбор, хранение и переработка яиц. – Особенности производства мяса индеек, уток, гусей и др. – Перспективы и пути развития птицеводства.								
	4.11	Учет яичной продуктивности.	2	–	–	–	2	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	Защита ИДЗ.
	4.12	Расчет основных параметров производства пищевых яиц.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[3; 4; 5; 7]	
	4.13	Расчет основных технологических параметров производства мяса цыплят-бройлеров.	2	–	–	2	–	[2; 3]	[3; 4; 5; 7]	
	4.14	Оценка качества яиц. Контроль по модулю	1 1	–	–	–	1 1	[2; 3]	[3; 4; 5; 7; 8]	Защита ИДЗ. Тестирование

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
(заочная форма получения образования, полный срок обучения)

Номер модуля	Номер занятия	Наименование разделов, тем,	Количество аудиторных часов					Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля знаний
			Всего на модуль, занятие	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	УСРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-2		Почвоведение, агрохимия, земледелие. Растениеводство	16	8	4	4	-			
	1.1	Введение. Почва, ее образование, состав, свойства. Основные типы почв Республики Беларусь. Питание растений. Удобрения и основы их рационального применения.	2	1 1	-	-	-	[1,2]	[1,8]	
	1.2	Определение морфологических признаков почв. Определение видов минеральных удобрений.	2	-	-	1 1	-	[11,13]	[2]	
	1.3	Факторы жизни растений и приемы их регулирования. Определение сорных растений различных биологических групп и меры борьбы с ними.	2	-	-	2	-	[4,14]	[2]	
	1.4	Основы семеноводства. Сев и посадка сельскохозяйственных культур.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8, 10]	
	1.5	Классификация сельскохозяйственных культур. Технология возделывания озимой ржи (озимой пшеницы). - Классификация	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,14]	

		сельскохозяйственных культур.								
	1.5	- Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность озимой ржи (озимой пшеницы). - Технология возделывания озимой ржи (озимой пшеницы).								
	1.6	Зерновые культуры. Крупяные культуры и кукуруза.	2	-	1 1	-	-	[4,15, 16]	[2]	
	1.7	Технология возделывания картофеля. - Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность картофеля. - Технология возделывания картофеля.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,13]	
	1.8	Лен.	2	-	2	-	-	[4,15, 16]	[2]	
3-4		Основы животноводства. Технологические основы производства продукции животноводства	12	4	4	4	-			
	2.1	Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. – Основы физиологии пищеварения у различных видов сельскохозяйственных животных. – Способы оценки энергетической питательности кормов. Комплексная оценка питательности кормов. Методы хозяйственной и технологической оценки кормов. – Характеристика основных групп кормов. – Ресурсосберегающие	2	2	–	–	-	[1; 2; 3]	[2; 4; 5; 7; 8; 9]	

		технологии в кормлении животных. Биологически активные вещества и добавки в кормлении животных. – Ресурсосберегающие технологии при скармливании различных кормовых средств отдельным половозрастным группам животных. – Зоотехнические требования к приготовлению и скармливанию грубых и сочных кормов. – Биологическое значение комбикормов и концентратов при кормлении животных. Подготовка зерновых кормов к скармливанию.								
	2.2	Изучение классификации и видов питательности кормов.	2	–	2	–	–	[4; 5]	[3; 5; 6]	
	2.3	Расчет потребности в посевных площадях для обеспечения потребности одной коровы с приплодом.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[2; 4; 5; 7]	
	2.4	Технологические основы производства продукции скотоводства. – Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота. – Породы крупного рогатого скота, районированные в Республике Беларусь. Структура стада. Мечение животных. – Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Технологии привязного и беспривязного	2	2	–	–	–	[1; 2; 3]	[1; 3; 4; 5; 6; 8; 9]	

		<p>способов содержания. Производственные типы и размеры ферм. – Молочная продуктивность. Факторы, влияющие на молочную продуктивность и качество молока. Стандарты на молоко. Санитарно-гигиенические условия получения высококачественного молока. – Мясная продуктивность крупного рогатого скота. Условия и факторы, влияющие на мясную продуктивность. – Типы откорма. Особенности технологии производства говядины на промышленной основе. Использование мясных пород для производства говядины. – Особенности производства говядины в молочном скотоводстве. – Инновационные технологии повышения продуктивности крупного рогатого скота.</p>								
	2.5	Учет и оценка молочной продуктивности коров.	2	–	2	–	–	[4; 6; 9]	[2; 4; 5; 7]	
	2.6	Оценка качества молока.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[2; 4; 5; 7]	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
(заочная форма получения образования, НИСПО)

Номер модуля	Номер занятия	Наименование разделов, тем,	Количество аудиторных часов					Материальное обеспечение занятия	Литература	Форма контроля знаний
			Всего на модуль, занятие	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	УСРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-2		Почвоведение, агрохимия, земледелие. Растениеводство	12	4	4	4	-			
	1.1	Введение. Почва, ее образование, состав, свойства. Основные типы почв Республики Беларусь. Питание растений. Удобрения и основы их рационального применения.	2	1	-	-	-	[1,2]	[1,8]	
	1.2	Определение морфологических признаков почв. Определение видов минеральных удобрений.	2	-	-	1	-	[11,13]	[2]	
	1.3	Факторы жизни растений и приемы их регулирования. Определение сорных растений различных биологических групп и меры борьбы с ними.	2	-	-	2	-	[4,14]	[2]	
	1.4	Классификация сельскохозяйственных культур. Технология возделывания озимой ржи (озимой пшеницы). - Классификация сельскохозяйственных культур.	2	2	-	-	-	[1,2]	[1,8,14]	

	1.5	- Значение, распространение, площадь возделывания, урожайность озимой ржи (озимой пшеницы). - Технология возделывания озимой ржи (озимой пшеницы).								
	1.6	Зерновые культуры. Крупяные культуры и кукуруза.	2	-	1 1	-	-	[4,15, 16]	[2]	
	1.7	Лен.	2	-	2	-	-	[4,15, 16]	[2]	
3-4		Основы животноводства. Технологические основы производства продукции животноводства	12	4	4	4	-			
	2.1	Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы. – Основы физиологии пищеварения у различных видов сельскохозяйственных животных. – Способы оценки энергетической питательности кормов. Комплексная оценка питательности кормов. Методы хозяйственной и технологической оценки кормов. – Характеристика основных групп кормов. – Ресурсосберегающие технологии в кормлении животных. Биологически активные вещества и добавки в кормлении животных. – Ресурсосберегающие технологии при скормливании различных кормовых средств отдельным половозрастным группам животных.	2	2	–	–	-	[1; 2; 3]	[2; 4; 5; 7; 8; 9]	

		– Зоотехнические требования к приготовлению и скармливанию грубых и сочных кормов. – Биологическое значение комбикормов и концентратов при кормлении животных. Подготовка зерновых кормов к скармливанию.								
	2.2	Изучение классификации и видов питательности кормов.	2	–	2	–	–	[4; 5]	[3; 5; 6]	
	2.3	Расчет потребности в посевных площадях для обеспечения потребности одной коровы с приплодом.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[2; 4; 5; 7]	
	2.4	Технологические основы производства продукции скотоводства. – Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота. – Породы крупного рогатого скота, районированные в Республике Беларусь. Структура стада. Мечение животных. – Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Технологии привязного и беспривязного способов содержания. Производственные типы и размеры ферм. – Молочная продуктивность. Факторы, влияющие на молочную продуктивность и качество молока. Стандарты на молоко. Санитарно-гигиенические условия	2	2	–	–	–	[1; 2; 3]	[1; 3; 4; 5; 6; 8; 9]	

		<p>получения высококачественного молока.</p> <p>– Мясная продуктивность крупного рогатого скота. Условия и факторы, влияющие на мясную продуктивность.</p> <p>– Типы откорма.</p> <p>Особенности технологии производства говядины на промышленной основе. Использование мясных пород для производства говядины.</p> <p>– Особенности производства говядины в молочном скотоводстве.</p> <p>– Инновационные технологии повышения продуктивности крупного рогатого скота.</p>								
	2.5	Учет и оценка молочной продуктивности коров.	2	–	2	–	–	[4; 6; 9]	[2; 4; 5; 7]	
	2.6	Оценка качества молока.	2	–	–	2	–	[2; 3; 4]	[2; 4; 5; 7]	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень практических работ

1. Зерновые культуры.
2. Крупяные культуры и кукуруза.
3. Зерновые бобовые культуры.
4. Картофель.
5. Лен.
6. Корнеплоды.
7. Масличные культуры.
8. Принципы производства и требования к процессам производства органической продукции.
9. Кормовые травы. Технология возделывания клевера.
10. Расчет технологии воспроизводства стада крупного рогатого скота. Основы зоотехнического учета.
11. Изучение классификации и видов питательности кормов.
12. Расчет летнего кормления скота.
13. Расчет основных показателей при заготовке и использовании кормов в зимний период.
14. Учет и оценка молочной продуктивности коров.
15. Расчет поточно-цеховой технологии производства молока.
16. Учет и оценка мясной продуктивности животных.
17. Расчет технологии воспроизводства стада свиней.
18. Учет яичной продуктивности.

Перечень лабораторных работ

1. Определение морфологических признаков почв.
2. Определение гранулометрического состава почвы.
3. Поглощительная способность почв. Определение видов кислотности почв. Известкование.
4. Определение видов минеральных удобрений.
5. Расчет доз минеральных удобрений.
6. Изучение технологических операций, способов и приемов обработки почвы.
7. Определение сорных растений различных биологических групп и меры борьбы с ними.
8. Методика составления схем севооборотов.
9. Определение посевных качеств семян.
10. Оценка конституции и экстерьера сельскохозяйственных животных.
11. Расчет потребности в посевных площадях для обеспечения потребности одной коровы с приплодом.
12. Определение типа кормления, норм кормления сельскохозяйственных

- животных и структуры рациона.
13. Составление рациона для крупного рогатого скота.
 14. Оценка качества молока.
 15. Оценка конституции и экстерьера свиней и их взаимосвязь с направлением продуктивности.
 16. Расчет основных параметров производства пищевых яиц.
 17. Расчет основных технологических параметров производства мяса цыплят-бройлеров.
 18. Оценка качества яиц.

Перечень материального обеспечения занятий

1. Мультимедийный комплекс.
2. Мультимедийные презентации.
3. Учебные фильмы.
4. Схемы, плакаты.
5. Набор образцов кормов.
6. «Лактан 1-4» – анализатор качества молока.
7. Набор инструментов для мечения животных.
8. Комплект документов учета в животноводстве.
9. Молочный ареометр.
10. Весы электронные Е-150
11. Коллекция почв.
12. рН-метр.
13. Коллекция видов минеральных удобрений.
14. Альбомы сорных растений.
15. Коллекции семян сельскохозяйственных культур.
16. Сноповой материал сельскохозяйственных культур.
17. Каталоги сортов картофеля.

Перечень средств диагностики результатов учебной деятельности студентов

1. Тематика рефератов.
2. Тесты.
3. Задания по УСРС.
4. Вопросы и задания для контроля по модулю.
5. Вопросы и задания для зачета и экзамена.
6. Билеты для зачета и экзамена.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ УСРС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

М-1

1. Самостоятельно изучить и подготовить реферат на тему «Свойства почвы и пути их регулирования».
2. Самостоятельно изучить и подготовить реферат на тему «Виды органических удобрений и их характеристика».
3. Самостоятельно изучить и подготовить реферат на тему «Классификация севооборотов. Оценка сельскохозяйственных культур как предшественников».

М-2

4. Самостоятельно изучить и подготовить реферат или презентацию на тему «Технология возделывания ярового ячменя».
5. Самостоятельно изучить и подготовить реферат или презентацию на тему «Технология возделывания льна масличного в Беларуси».
6. Самостоятельно изучить и подготовить реферат или презентацию на тему «Технология возделывания кормовой свеклы».
7. Самостоятельно изучить и выполнить ИДЗ на тему «Кормовые травы. Технология возделывания клевера лугового».

М-3

8. Самостоятельно изучить и подготовить реферат или презентацию по теме «Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы»:
 - Основы физиология пищеварения у различных видов сельскохозяйственных животных.
 - Зоотехнические требования к приготовлению и скармливанию грубых и сочных кормов.
9. Самостоятельно изучить и подготовить ИДЗ по теме практической работы «Составление рационов для крупного рогатого скота».
10. Самостоятельно изучить и подготовить ИДЗ по теме практической работы «Расчет основных показателей при заготовке и использовании кормов в зимний период».

М-4

11. Самостоятельно изучить и подготовить реферат или презентацию по теме «Технологические основы производства продукции скотоводства»:
 - Типы откорма. Особенности технологии производства говядины на промышленной основе. Использование мясных пород для производства говядины.
 - Особенности производства говядины в молочном скотоводстве.
 - Инновационные технологии повышения продуктивности крупного рогатого скота.
12. Самостоятельно изучить и подготовить реферат или презентацию по теме «Технологические основы производства продукции свиноводства»:
 - Виды откорма свиней. Основные факторы, определяющие интенсивность и результативность откорма.

- Технологические особенности производства свинины на комплексах и мелкотоварных фермах.
 - Перспективы и пути развития свиноводства.
13. Самостоятельно изучить и подготовить ИДЗ по теме практической работы «Учет яичной продуктивности».
 14. Самостоятельно изучить и подготовить ИДЗ по теме лабораторной работы «Оценка качества яиц».

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ УСРС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (НИСПО)

М-1

1. Самостоятельно изучить и подготовить реферат на тему «Свойства почвы и пути их регулирования».
2. Самостоятельно изучить и выполнить ИДЗ на тему «Виды органических удобрений и их характеристика».

М-2

3. Самостоятельно изучить и выполнить ИДЗ на тему «Технология возделывания ярового ячменя».
4. Самостоятельно изучить и выполнить ИДЗ на тему «Кормовые травы. Технология возделывания клевера лугового».

М-3

5. Самостоятельно изучить и подготовить реферат или презентацию по теме «Корма и основы кормления сельскохозяйственных животных и птицы»:
 - Основы физиология пищеварения у различных видов сельскохозяйственных животных.
 - Зоотехнические требования к приготовлению и скармливанию грубых и сочных кормов.
6. Самостоятельно изучить и подготовить ИДЗ по теме практической работы «Составление рационов для крупного рогатого скота».
7. Самостоятельно изучить и подготовить ИДЗ по теме практической работы «Расчет основных показателей при заготовке и использовании кормов в зимний период».

М-4

8. Самостоятельно изучить и подготовить реферат или презентацию по теме «Технологические основы производства продукции скотоводства»:
 - Типы откорма. Особенности технологии производства говядины на промышленной основе. Использование мясных пород для производства говядины.
 - Особенности производства говядины в молочном скотоводстве.
 - Инновационные технологии повышения продуктивности крупного рогатого скота.
9. Самостоятельно изучить и подготовить ИДЗ по теме практической работы «Учет яичной продуктивности».
10. Самостоятельно изучить и подготовить ИДЗ по теме лабораторной работы «Оценка качества яиц».

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Технологические основы растениеводства: учебное пособие / И. П. Козловская [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 503 с.
2. Технологические основы растениеводства. Практикум: учебное пособие / И. П. Козловская [и др.]; под ред. И.П. Козловской. – Минск: ИВЦ Минфина, 2015. – 328 с.
3. Технологии и механизация производства продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебник для студентов и магистрантов агроинженерных и зоотехнических специальностей вузов / М. А. Прищепов, В.А. Люндышев, С.А. Костюкевич [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан, КазНАУ, БГАТУ, Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина. – Электронные данные (28 834 915 байт). – Алматы : Айтумар, 2016. – 413 с.
4. Казаровец, Н.В. Производственные технологии в животноводстве : учеб. пособие / Н.В. Казаровец, П.П. Ракецкий [и др.]: под общей ред. П.П. Ракецкого. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 356 с.
5. Технологии производства молока и говядины: учебно-методическое пособие / Н. В. Казаровец [и др.]; под общ. ред. В. А. Люндышева. – Минск: БГАТУ, 2011. – 120 с.
6. Люндышев, В.А. Технологии производства продукции животноводства : учеб. пособие / В.А. Люндышев. – Минск : БГАТУ, 2018. – 292 с.
7. Ракецкий, П.П. Технологии производства продукции животноводства /П.П. Ракецкий, И.Н. Казаровец, П.В. Пестис; под общ. ред. П.П. Ракецкого. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 316 с.

Дополнительная

8. Основы агрономии : пособие / И. П. Козловская [и др.]. – Минск : РИПО, 2012. – 347с.
9. Земледелие: учебник для студентов учреждений высшего образования по агрономическим специальностям / П. И. Никончик [и др.] ; под ред. П. И. Никончика, В. Н. Прокоповича. - Минск : ИВЦ Минфина, 2014. - 584 с.
10. Почвоведение, земледелие и мелиорация : учебное пособие для учащихся учреждений образования, реализующих образовательные программы среднего специального образования по группе специальностей "Производство, хранение и переработка продукции растениеводства" / В. Н. Прокопович [и др.] ; под общ. ред. В. Н. Прокоповича, А. А. Дудука. - Минск : РИПО, 2013. - 496 с.
11. Шляхтунов, В.И. Скотоводство: учебник /В.И. Шляхтунов, А.Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 440 с.
12. Костюкевич С.А. Технологии и техническое обеспечение производства и переработки продукции животноводства : учебно-методический комплекс / С.А. Костюкевич, В.А. Люндышев. – Минск : БГАТУ, 2011. – 111 с.

Нормативные правовые акты

13. Организационно-технологические нормативы возделывания кормовых и технических культур : сборник отраслевых регламентов / НАН Беларуси, НПЦ НАН Беларуси по земледелию ; рук. разработ. : Ф. И. Привалов [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2012. – 288 с.

14. Организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных культур : сборник отраслевых регламентов / НАН Беларуси, НПЦ НАН Беларуси по земледелию ; рук. разработ. : Ф. И. Привалов [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2012. – 469 с.

15. Республиканский регламент «Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа» : утвержден министром сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 2018.

16. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 (утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 29 июля 2021 г. № 292). Источник: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100059> – Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь (дата доступа : 12.06.2023)

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

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)
Согласование не требуется			Протокол №__ от _____ 2023 г
Согласование не требуется			Протокол №__ от _____ 2023 г

Заведующий кафедрой _____

Ф.И.Назаров

Заведующий кафедрой _____

Т.А.Непарко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель декана факультета
«Технический сервис в АПК»

_____ А.Л. Вольский

«_____» _____ 202__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор БГАТУ

_____ / А.В. Миранович

« ____ » _____ 202__ г.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА»**

на 20____/20____ учебный год

№ № п/п	Дополнения и изменения	Основание
1.		

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка и агротехнологий (протокол № ____ от _____ 20__ г.)

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технологий и механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции (протокол № ____ от _____ 20__ г.)

Заведующий кафедрой ЭМТП и А _____

Заведующий кафедрой ТМЖиПСХП _____

НОРМОКОНТРОЛЬ

Начальник ЦНМ и УР _____