

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский колледж технологии и дизайна»

СОГЛАСОВАНО

Директор «Меховщик»

В.П.Тихонова

«Меховщик» 2021 г.

ОГРН 1051655019700

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «Казанский
колледж технологии и дизайна»

И.Ф. Даутов

«Казанский колледж технологии и дизайна» 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 05 Использование научных разработок в производстве сырья и
полуфабриката.**

по специальности: 29.02.02 Технология кожи и меха

(базовой подготовки)

202_ г.

Согласовано

Заместитель директора по НМР

 /И. И. Исхакова/

«31» 08 2021 г.

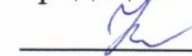
Рассмотрено

на заседании МЦК

Протокол № 1

от «27» августа 2021 г.

Председатель МЦК



Карасева Л. В.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности
29.02.02 Технология кожи и меха

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский колледж технологии и
дизайна»

Разработчики: преподаватели ГАПОУ «Казанский колледж технологии и
дизайна»: Чапаева Л.В.; Карасева Л.В.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля — является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **29.02.02 Технология кожи и меха** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД):

Использование научных разработок в производстве сырья и полуфабриката

и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Применять ферменты и ферментные препараты для переработки шкур животных.

ПК 5.2. Проводить экспертизу качества сырья, полуфабриката, изделий.

ПК 5.3. Знать основные виды, породы, особенности зверей и животных разводимых для получения пушно-мехового и кожевенного сырья.

ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного и личностного развития.

ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием. Осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и дополнительном профессиональном образовании; среднее (полное) общее, профессиональное образование. Без опыта работы

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- применять ферментные препараты в технологических процессах в производстве кожи и меха;
- определять механизм действия ферментов для переработки шкур животных;
- в проведении технологических процессов с использованием ферментных препаратов;
- выбора технологического оборудования.
- применять знания физиологии животных для клеточного разведения выбранных объектов;
- применять научные методики для улучшения качества получаемого сырья;
- подбирать условия содержания, кормления и внедрять новейшие разработки биотехнологии для улучшения качества;
- определения ассортимента и товароведных характеристик пушно-мехового сырья, полуфабриката, изделий;
- определения ассортимента и товароведных характеристик кожевенного сырья, кож, изделий;
- проведения экспертизы качества каждой группы товаров
- документальное оформление проведенной работы;

уметь:

- определять биологические виды и породы животных;
- составлять режим содержания в клеточном разведении;
- составлять кормовой рацион;
- выделывать кожу и мех без пороков и брака;

- использовать химические вещества в соответствии с технологическим регламентом;
- заменять одни вещества другими для улучшения качества полуфабриката;
- классифицировать ферменты;
- определять строение ферментов;
- определять действие ферментов на основные компоненты шкуры;
- рассчитывать состав ферментных препаратов для обработки шкур;
- определять принадлежность к однородной группе товаров;
- определять место в ассортиментном ряду;
- выбирать и оценивать наиболее значимые показатели качества;
- пользоваться НТД и делать экспертное заключение.

знать:

- основные свойства ферментов и ферментных препаратов;
- специфичность действия ферментов;
- термолабильность ферментов;
- новые возможности использования ферментных препаратов в производстве кожи и меха;
- методы переработки белковых отходов кожевенного и мехового производства с использованием ферментных препаратов
- основные принципы классификации пушно-мехового и кожевенного сырья, полуфабриката, изделий из них;
- основные принципы проведения различных видов экспертиз;
- составлять план поведения экспертиз;
- делать выводы и заключения о качестве исследованных объектов используя НТД.
- основные закономерности клеточного разведения животных;
- особенности каждого отдельного биологического вида;
- научные достижения и области их применения;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего —**723** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося—**530** часов;

самостоятельной работы обучающегося— **193** часов;

учебной и производственной практики — **144** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности. Использование научных разработок в производстве сырья и полуфабриката. в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Применять ферменты и ферментные препараты для переработки шкур животных
ПК 5.2	Проводить экспертизу качества сырья, полуфабриката, изделий
ПК 5.3	Знать основные виды, породы, особенности зверей и животных разводимых для получения пушно-мехового и кожевенного сырья
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием. Осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Планируемые личностные результаты:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 13 Принимающий осознанный выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; проявляющий отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 14 Демонстрирующий готовность и способность к продолжению образования, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявляющий способность самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.	МДК.05.01 Применение ферментов в кожевенном и меховом производстве.	318	212	106		106			
ПК 2.	МДК.05.02 Основы экспертизы товаров пушно - мехового полуфабриката.	93	62	30		31			
ПК 3.	МДК.05.03 Основы применения научных разработок в производстве сырья и полуфабриката.	168	112	56		56			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36
	Учебная практика	108							108
	Всего:	723	386	192		193			144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 05.01. Применение ферментов в кожевенном и меховом производстве.		212	
Раздел 1. Строение и свойства ферментов и ферментных препаратов.			
Тема 1.1. Классификация, свойства и строение ферментов.	Содержание	12	
	1. Введение. Специфичность действия ферментов.	6	3
	2. Термолабильность ферментов.	2	2
	3. Чувствительность ферментов к действию химических веществ.	2	
	4. Выделение и очистка ферментов.	2	2
	Лабораторные работы	8 (n/n)	
	1. <i>Механизм действия ферментов.</i>	2	
	2. <i>Действие ферментов и активность ферментных препаратов.</i>	4	
	3. <i>Действие ферментов на меховые шкурки в процессе выделки.</i>	2	
Тема 1.2. Ферменты и ферментные препараты для переработки шкур животных	Содержание	10	
	1. Протеазы	2	3
	2. Гликозидазы. Строение и свойства ферментов.	4	3
	3. Эстеразы	2	3
	4. Белковые ферментные препараты.	2	2
	Лабораторныеработы	4(n/n)	
	1. <i>Химические свойства ферментов.</i>	2	2
	2. <i>Строение меховых шкур.</i>	2	2

Тема 1.3. Действия ферментов на основные компоненты шкуры	Содержание		14	
	1.	Действие фермента на коллаген. Расщепление коллагена. Изменение его под действием ферментов.	6	2
	2.	Действие ферментов на кератин. Изменение кератина ферментными препаратами.	4	2
	3.	Действие ферментов на эластин, ретикулин и межволоконное вещество	4	2
	Лабораторныеработы		2(n/n)	
Тема 1.4. Ферментативные процессы кожевного производства	1.	<i>Строение и структура коллагена.</i>	2	
	Содержание		64	
	1.	Выбор ферментных препаратов для кожевного производства. Активность ферментных препаратов. Ферменты для кож.	6	3
	2.	График использования ферментов	2	2
	3.	Применение ферментных препаратов в процессе отмоки. Длительность процесса. Факторы, влияющие на процесс.	6	3
	4.	Применение ферментных препаратов в процессе обезволаживания. Цель процесса. Ферментативное обезволаживание. Факторы, влияющие на процесс.	8	3
	5.	Применение ферментных препаратов в процессемягчения голяя. Цель мягчения. Мягчители.	6	3
	6.	Ингибиторы и активаторы в кожевном производстве. Классификация ферментов для голяя.	4	2
	7.	Способы производства ферментов и ферментных препаратов	4	3
	8.	Методики проведения исследований: гистохимические и биологические методы.	4	3
	9.	Методика выработки кож из свиного сырья	2	3
	10	Выбор наиболее эффективных ферментных препаратов для мягчения. Характеристика исследуемых ферментов. Испытание. Схема обработки.	8	3
	11	Химические свойства шкуры. Влияние компонентов моющего раствора	2	2
	12	Механизм действия ферментов. Способы производства. Испытание электролитных ферментов. Ферментативная отмока.	12	3
	Лабораторныеработы		26(n/n)	
	1.	<i>Действие ферментных препаратов. Хранение и транспортирование. Выбор ферментных препаратов. ГОСТ на сырье. Строение ферментов. Методы контроля и очистки. Правило работы с ферментами. Строение. Факторы, влияющие на действие ферментов.</i>	26	3

Тема 1.5. Ферментативные процессы мехового производства	Содержание		6	
	1.	Применение ферментных препаратов для обработки мехового ПФ.	2	2
	2.	Характеристика ферментных препаратов для мехового производства.	2	2
	3.	Влияние композиций ферментных препаратов на отмоку и мягчение	2	2
	Лабораторныеработы		66(n/n)	
	1.	<i>Ферментативные процессы мехового производства. Выбор ферментов</i>	2	2
	2.	<i>Показатели характеризующие изменения шкур ш/о при различных обработках.</i>	2	2
	3.	<i>Применение ферментных препаратов процессеотмоки мех сырья.</i>	2	2
	4.	<i>Действие ферментных препаратов на структурные элементы к/т шкур кролика. Сравнительный анализ двух схем отличных операции</i>	4	3
	5.	<i>Влияние ферментативной обработке на обводненность к/т</i>	4	3
	6.	<i>Характеристика ФП, применяемых в процессе обезжиривания мехового сырья. Показатели качества ферментативного обезжиривания ВП м/о. Сравнительная характеристика свойств КТ м/о с использованием ФП и без в процессе обезжиривания.</i>	12	3
	7.	<i>Мягчение ш/о с применением ФП. Ферментативноемягчение шкурок кролика.</i>	8	3
	8.	<i>Исследование действия ФП на хромированный ПФ</i>	4	2
	9.	<i>Влияние обработок различными моющими средствами</i>	4	2
	10	<i>Применение ФП в процессе отмоки кожевенного сырья</i>	4	3
	11	<i>Физико-механические испытания меховой овчины</i>	4	3
1.6 Ферментные препараты в кожевенном производстве	12	<i>Ферментативная выделка с особо толстой кожейвой тканью</i>	4	3
	13	<i>Применение ферментативных препаратов в процессе обезволашивания</i>	2	2
	14	<i>Физико-механические свойства кожи с использованием ФП и без ФП</i>	4	2
	15	<i>Применение ФП в процессе мягчения голья</i>	4	3
	16	<i>Применение ФП для обработки дубленного кожевенного ПФ</i>	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 1. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовки к их защите			106	

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
1. Новые возможности использования ферментных препаратов в производстве меха 2. Переработка белковых отходов кожевенного и мехового производства с использованием ферментных препаратов.			
МДК 05.02. Основы экспертизы товаров пушно - мехового полуфабриката.			
Раздел 1. Основы экспертизы кожевенного и пушно - мехового сырья и полуфабриката		62	
Тема 1.1. Товароведение и экспертиза пушно-мехового и кожевенного сырья	Содержание		
	1 Классификация и ассортимент пушно-мехового сырья	2	1
	2 Изменчивость свойств пушно-мехового сырья	2	2
	3 Товароведная экспертиза качества пушно-мехового сырья		2
	4 Характеристика кожевенного сырья	2	2
	5 Качественная экспертиза кожевенного сырья	2	2
	Лабораторная работа.		
	1. <i>Классификация мехового сырья по показателям ассортимента</i>	2(n/n)	
	Лабораторная работа.		
	1. <i>Классификация кожевенного сырья по показателям ассортимента</i>	2(n/n)	
	Лабораторная работа		
	1. <i>Классификация мехового сырья по показателям качественной экспертизы</i>	2(n/n)	
	Лабораторная работа.		
	1. <i>Классификация кожевенного сырья по показателям качественной экспертизы</i>	2(n/n)	
Тема1.2 Товароведная характеристика и экспертиза пушно - меховых полуфабрикатов и кож.	Содержание		
	1 Классификация пушно-меховых полуфабрикатов	2	2
	2 Ассортимент пушно-меховых полуфабрикатов и их характеристика	2	2
	Практическая работа		
	1 <i>Потребительские свойства меха</i>	2(n/n)	
	2 <i>Товароведная экспертиза качества мехового полфабриката</i>	2(n/n)	
	Практическая работа		
	1. <i>Товароведная характеристика кож</i>	2(n/n)	
	2. <i>Качественная экспертиза кож. Сортировка</i>	2(n/n)	
	Лабораторная работа		

	1	Экспертиза качества меховых полуфабрикатов	2(n/n)	
		Лабораторная работа		
	1	Экспертиза качества кож	2(n/n)	
		Лабораторная работа		
	1.	Сортировка меховых полуфабрикатов и кож	2м	
Тема1.3. Товароведение и экспертиза качества меховых изделий и изделий из кожи	Содержание			
	1	Особенности моделирования и конструирования меховых изделий	2	2
		Практическая работа.		
	1.	Основные операции скорняжно-пошивочного производства	2(n/n)	
	2.	Классификация и ассортимент меховых изделий	2(n/n)	
	3.	Товароведная экспертиза качества меховых изделий	2(n/n)	
	4.	Изделия из кожи: обувь, галантерея	2(n/n)	
	5.	Экспертиза изделий из кожи	2(n/n)	
		Лабораторная работа.		
	1.	Экспертиза верхней одежды	2(n/n)	
		Лабораторная работа		
	1.	Экспертиза обуви	2(n/n)	
		Лабораторная работа		
	1.	Экспертиза головных уборов	2(n/n)	
		Лабораторная работа		
	1.	Экспертиза галантерейных товаров	2(n/n)	
Тема1.4. Рекомендации по уходу	Содержание			
	1.	Факторы, вызывающие изменения показателей свойств меха и кожи.	2	2
	2.	Рекомендации по уходу и сохранению меховых изделий и изделий из меха	2	2
	3.	Контрольно-обобщающее занятие.	2	3
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			31	
1. Классификация и ассортимент пушно-мехового сырья				
2. Изменчивость свойств пушно-мехового сырья				
3. Товароведная экспертиза качества пушно-мехового сырья				
4. Характеристика кожевенного сырья				
5. Качественная экспертиза кожевенного сырья				
6. Классификация пушно-меховых полуфабрикатов				
7. Ассортимент пушно-меховых полуфабрикатов и их характеристика				
8. Товароведная экспертиза качества мехового полуфабриката				

9. Качественная экспертиза кож. Сортировка 10. Особенности моделирования и конструирования меховых изделий 11. Классификация и ассортимент меховых изделий 12. Товароведная экспертиза качества меховых изделий 13. Изделия из кожи: обувь, галантерея 14. Экспертиза изделий из кожи 15. Факторы, вызывающие изменения показателей свойств меха и кожи 16. Рекомендации по уходу и сохранению меховых изделий и изделий из меха Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 05 (при наличии, указываются задания) 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовки к их защите.		
---	--	--

МДК 05.03 Основы применения научных разработок в производстве сырья и полуфабриката.			
Раздел 1. Основы производства сырья для выделки.			
Тема 1.1. Основы звероводства	Содержание	112	
	1 Особенности биологии и физиологии зверей	6	1
	2 Объекты клеточного разведения. Основы методов разведения и размножения зверей. Генетические основы разведения зверей Зоотехнический учет	4	
	Практическая работа.		
	1 <i>Решение задач по составлению зоотехнического учета.</i>	2(n/n)	
	2 <i>Основы племенной работы. Направления племенной работы.</i>	4(n/n)	
	Практическая работа.		
	1 <i>Племенные книги: их составление, заполнение и использование</i>	2(n/n)	
	2 <i>Бонтировка пушных зверей</i>	4(n/n)	2
	Практическая работа		

	1	Бонтировка разных объектов пушных зверей.	2(n/n)	
	2	Выбраковка зверей, отбор молодняка	4(n/n)	2
Практическая работа.				
	1	Показания к выбраковке зверей	2(n/n)	
	2	Корма и их питательная ценность	4(n/n)	2
Лабораторная работа				
	1	. Определение Б,Ж,У,В в кормах.	2(n/n)	
	2	Определение питательной ценности кормов	4(n/n)	2
Лабораторная работа.				
	1	Определение калорийности различных кормов и смесей.	2(n/n)	
	2	Потребность зверей в питательных веществах	3(n/n)	2
Практическая работа.				
	1	Определение размера порции корма для разных возрастных групп зверей при клеточном разведении.	3(n/n)	
	2	Характеристика основных кормов используемых в звероводстве	3(n/n)	2
Практическая работа.				
	1	Корма растительного и животного происхождения в различные периоды года.	3(n/n)	
	2	Подготовка кормов к скармливанию и техника составления рационов	3(n/n)	2
Лабораторная работа.				
	1	Термическая, механическая и другие виды обработки кормов.	3(n/n)	
	2	Механизация процессов подготовки кормов. Механизация транспортировки и раздачи кормов	2(n/n)	2
Лабораторная работа.				
	1	Составление схемы механической раздачи кормов для звероводческой фермы.	4(n/n)	
	2	Обработка условно годных кормов. Холодильники и ледники, помещения для хранения кормов.	3(n/n)	2
Лабораторная работа.				
	1	Методы дополнительной обработки кормов и продления их сроков реализации.	3(n/n)	
	2	Меры безопасной работы при уходе за зверями. Уборка помещений.	2(n/n)	2
Практическая работа.				
	1	Спроецировать методику уборки помещений, с минимальными затратами времени и денег.	4(n/n)	

	2	Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к содержанию пушных зверей.	4(n/n)	2
		Практическая работа.		
	1	Изучение санитарно-гигиенических требований и другой НТД.	2(n/n)	
	2	Клеточное разведение отдельных видов объектов звероводства.	2(n/n)	1
	3	Разведение нутрий.	3(n/n)	
		Лабораторная работа.		
	1	Составление кормового рациона для разных возрастных групп нутрий	3(n/n)	
	2	Разведение песцов	3(n/n)	
		Лабораторная работа.		
	1	Составление кормового рациона для разных возрастных групп песцов	3(n/n)	
	2	Разведение лисиц	3(n/n)	
		Лабораторная работа.		
	1	Составление кормового рациона для разных возрастных групп лисиц.	3(n/n)	
	2	Разведение соболей	3(n/n)	
		Лабораторная работа.		
	1	Составление кормового рациона для разных возрастных групп соболей.	3(n/n)	
	2	Разведение норок	3(n/n)	
		Лабораторная работа.		
	1	Составление кормового рациона для разных возрастных групп норок.	3(n/n)	
	2	Разведение кроликов	3(n/n)	
		Лабораторная работа.		
	1	Составление кормового рациона для разных возрастных групп кроликов	3(n/n)	
	2	Новые объекты звероводства Постройки и оборудование звероводческих хозяйств	12(n/n)	
Тема1.2. Процессы обработки сырья.	1.	Использование новых технологий и химических материалов в процессах обработки сырья	2(n/n)	2
		Лабораторная работа.	6(n/n)	
	1.	Сравнение условий обработки и результатов процессов отмоки.		
		Лабораторная работа	6(n/n)	
	1.	Сравнение условий обработки и результатов процессов пикелевания.		
		Лабораторная работа	6(n/n)	
	1.	Сравнение условий обработки и результатов процессов дубления.		
		Лабораторная работа	6(n/n)	

	1.	Сравнение условий обработки и результатов процессов крашения.		
	Лабораторная работа.		4(n/n)	
	1.	Сравнение условий обработки и результатов процессов выделки.		
	итого		112	
Самостоятельная работа при изучении раздела (при наличии, указываются задания)			56	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
2. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовки к их защите.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
1. Изучение новых химических материалов и новых технологий при обработке сырья для пушно-меховых полуфабрикатов				
2. Процессы отмоки: оборудование, материалы, новые технологические приемы.				
3. Процессы пикелевания: оборудование, материалы, новые технологические приемы				
4. Процессы дубления: оборудование, материалы, новые технологические приемы				
5. Процессы крашения: оборудование, материалы, новые технологические приемы				
6. Особенности биологии и физиологии зверей				
7. Объекты клеточного разведения. Основы методов разведения и размножения зверей. Генетические основы разведения зверей Зоотехнический учет				
8. Основы племенной работы. Направления племенной работы				
9. Бонтировка пушных зверей				
10. Выбраковка зверей, отбор молодняка				
11. Корма и их питательная ценность				
12. Определение питательной ценности кормов				
13. Потребность зверей в питательных веществах				
14. Характеристика основных кормов используемых в звероводстве				
15. Подготовка кормов к скармливанию и техника составления рационов				

16. Механизация процессов подготовки кормов. Механизация транспортировки и раздачи кормов 17. Обработка условно годных кормов. Холодильники и ледники, помещения для хранения кормов 18. Меры безопасной работы при уходе за зверями. Уборка помещений 19. Зоогигиенические и ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к содержанию пушных зверей. 20. Клеточное разведение отдельных видов объектов звероводства 21. . Разведение нутрий 22. Разведение песцов 23. Разведение лисиц 24. Разведение соболей 25. Разведение норок 26. . Новые объекты звероводства 27. Постройки и оборудование звероводческих хозяйств		
---	--	--

Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ 1. Техника безопасности 2. Вводная беседа. 3. Ознакомление со схемой обработки сырья и организацией производства на данном участке. 4. Изучение устройства машин и правил технической эксплуатации оборудования на рабочем месте. 5. Ознакомление с организацией рабочего места. 6. Приемы работы при выполнении данной операции, нормы расхода сырья, материалов и полуфабрикатов. 7. Технические требования к качеству выполняемой работы. 8. Комплексная работа студентов. 9. Квалификационные испытания	36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Использование научных разработок в производстве сырья и полуфабриката»; учебно- производственных мастерских; лабораторий «Аналитической, физической и коллоидной химии».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Применение научных разработок в производстве сырья и полуфабриката»:

Технические средства обучения:

- комплект макетов, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: учебно-производственной мастерской и рабочих мест мастерской:

рабочие места по количеству обучающихся;
аппараты для жидкостных обработок сырья;
набор инструментов;
набор измерительных инструментов;
приспособления;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- приборы и аппараты химической технологии;
- инструменты и приспособления;
- комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- автоматизированные рабочие места учащихся;
- методические пособия по разработке технологических процессов и подготовке производства оценке экономической эффективности оборудования;
- интерактивная доска.

1. « Информационных технологий в профессиональной деятельности»: компьютеры, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Моисеева Л.В., Шестакова И.С. Изучение изменений основных компонентов шкуры под действием новых ферментных препаратов// Сб. науч.тр./МТИЛП.М.,2019.С.42-47.
2. Изменение свойств дермы в подготовительных процессах производства кожи / Л.В. Моисеева, И. С. Шестакова, В. А. Житняк. И др.//сб. науч. Тр.МТИЛП.М.,2016. С. 3-7.
3. Оценка методом акустической спектроскопии изменений структуры кожной ткани шубной овчины в процессе выделки / Ю.Б. Петрук,А.М. Ерошевич, И.С.Шестакова и др. // Кожевенно –обувная промышленность. 2018.№1.С.36-38.
4. Горбачев А.А., Горбачева Л.Г. термодинамика выплавления желатина из коллагена дермы // изв.вузов. технология легкой промышленности.2018.№4. с.55-57.

Дополнительные источники:

1. Основные направления использования отходов кожевенного производства // кожевенная промышленность: обзор. Информ. /ЦНИИТЭИлегпром, 2017. Вып. 2. С. 48.
2. Исследование процесса ферментативного обезжиривания меховых овчин /Л.А. Фомина, О.Д.Рохваргер, А.М.Зубин,Т.П. Игнашина //сб.науч.тр./ВНИИМП. М.,2018. С. 3-7.
3. МАРТИНЕК к., Семенов А.Н. Катализ ферментами в органическом синтезе// Успехи химии.2019. вып. 8. С. 1376-1400.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля Использование научных разработок в производстве сырья и полуфабриката является учебных дисциплин учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля«Выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего и дополнительного профессионального образования, соответствующего профилю модуля Использование научных разработок в производстве сырья и полуфабриката.и специальности «Технология кожи и меха» и «Технология изделий из кожи».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин : «Материаловедение», «Органическая химия», «Основы аналитической химии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
. Различать строение ферментов и ферментативных препаратов	Оценки контроля параметров прииспользова ферментов и ферментативных препаратов в производстве кожи меха.	Текущий контроль в форме: -опроса в разных формах (индивидуальные, групповые, фронтальные); -защита рефератов, сообщений, презентаций. Зачеты по производственной практике. Экзамен квалификационный
Применять ферменты и ферментные препараты для переработки шкур животных	Выполнение химического анализа сырья и экспертизы качества сырья.	Текущий контроль в форме: -опроса в разных формах (индивидуальные, групповые, фронтальные); -защита рефератов, сообщений, презентаций. Зачеты по производственной практике. Экзамен квалификационный
. Осуществлять контроль за действием ферментов и ферментных препаратов в процессе выделки и отделки кожевенных и меховых шкур.	Оценки контроля параметров технологических процессов в производстве кожи и меха, состояния сырья и полуфабриката; отбора проб рабочих жидкостей для химического анализа; выполнение химических анализов рабочих жидкостей	Текущий контроль в форме: -опроса в разных формах (индивидуальные, групповые, фронтальные); -защита рефератов, сообщений, презентаций. Зачеты по производственной практике. Экзамен квалификационный

Анализировать новые возможности использования ферментных препаратов в производстве кожи и меха.	Участия в выборе и внедрении инновационных технологий обработки в кожевенном и меховом производстве	Текущий контроль в форме: -опроса в разных формах (индивидуальные, групповые, фронтальные); -защита рефератов, сообщений, презентаций. Зачеты по производственной практике. Экзамен квалификационный
Знать основные виды, породы, особенности зверей и животных разводимых для получения пушно-мехового и кожевенного сырья	морфология зверей; -физиология зверей; - возрастные группы и их отличительные черты; - особенности морфо-физиологии зверей при клеточном разведении -виды и породы зверей для разведения; -отличительные особенности; -преимущества и недостатки пород выбранных объектов.	Текущий контроль в форме: -опроса в разных формах (индивидуальные, групповые, фронтальные); -защита рефератов, сообщений, презентаций. Зачеты по производственной практике. Экзамен квалификационный
Применять научные достижения, НТД для повышения качества сырья и полуфабриката	-основы научно-исследовательской работы (принципы, методы, формы); -актуальность, новизна, цели НИР; -практическое использование результатов НИР; - анализ имеющейся информации по изучаемому объекту, в том числе и зарубежного опыта; -план исследования; -предполагаемый результат, его точное и грамотное оформление; - практическое использование результатов.	Текущий контроль в форме: -опроса в разных формах (индивидуальные, групповые, фронтальные); -защита рефератов, сообщений, презентаций. Зачеты по производственной практике. Экзамен квалификационный
Осуществлять товароведную характеристику, классифицировать и определять ассортимент пушно-мехового и кожевенного сырья, полуфабриката, изделий.	-основные показатели характеристики пушно-мехового и кожевенного сырья, полуфабриката; -основные товароведные характеристики пушно-мехового полуфабриката; -определение сырья и полуфабриката по товароведной характеристике;	Текущий контроль в форме: -опроса в разных формах (индивидуальные, групповые, фронтальные); -защита рефератов, сообщений, презентаций. Зачеты по производственной практике. Экзамен квалификационный

	-изменчивость свойств и причины их появления; - анализ современной ситуации на потребительском рынке готовой продукции.	
проводить экспертизу качества пушно-мехового и кожевенного сырья, полуфабриката, изделий.	-выявления наиболее информативных показателей качества; -выбор методики определения показателей; -определение качества изделий; -выявление причин возникновения несоответствия показателей; -сравнение показателей качества с НТД; -составление экспертного заключения.	Текущий контроль в форме: -опроса в разных формах (индивидуальные, групповые, фронтальные); -защита рефератов, сообщений, презентаций. Зачеты по производственной практике. Экзамен квалификационный

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления меховых изделий; – оценка эффективности и качества выполнения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления меховых изделий;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Осуществлять поиск и использование	– эффективный поиск	Интерпретация

информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа с различными видами программ систем автоматизированного проектирования (САПР)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления меховых изделий;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы