

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

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «КОЖЕВНИК»


Г.Р.Рахматуллина
« » 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор АПОУ «Казанский
колледж технологии и дизайна»

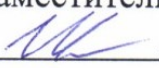

И.Ф. Даутов
«22» декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Аналитический и технический контроль кожевенного и
 мехового производства

по специальности 29.02.02 Технология кожи и меха

(базовой подготовки)

2021 г.

Согласовано
Заместитель директора по НМР
 /И. И. Исхакова/
«31» 08 2021г.

Рассмотрено
на заседании МЦК
Протокол № 1
от «27» августа 2021г.
Председатель МЦК
 Карасева Л. В.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальностям среднего профессионального образования 29.02.02
«Технология кожи и меха»

Организация-разработчик:

Разработчик: Чапаева Л. В.-преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.02 «Аналитический и технический контроль кожевенного и мехового производства»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 29.02.02 «Технология кожи и меха» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.02 «Аналитический и технический контроль кожевенного и мехового производства» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять контроль параметров технологических процессов кожевенного и мехового производства, состояния сырья и полуфабриката на различных стадиях обработки.

ПК 2.2 Следить за соблюдением заданных параметров работы технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль качества сырья, поступающего на кожевенные и меховые предприятия и соответствие его требованиям ГОСТ и ТУ.

ПК 2.4. Выявлять причины возникновения дефектов мехового полуфабриката, готовой кожи и вносить предложения по их устранению.

ПК 2.5. Определять сорт полуфабриката, сорт готовой кожи и соответствие её внешних характеристик показателям ГОСТ.

ПК 2.6. Осуществлять анализ сточных вод кожевенных и меховых предприятий.

ПК 2.7. Проверять соответствие показателей химического состава и физико-механических свойств полуфабриката и готовой продукции требованиям ГОСТ и ТУ.

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 модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- оценки контроля параметров технологических процессов в производстве кожи и меха, состояния сырья и полуфабриката;
- отбора проб рабочих жидкостей для химического анализа;
- выполнения химических анализов рабочих жидкостей;
- отслеживание параметров работы технологического оборудования в соответствии с технологией производства;
- выполнение химического анализа сырья и экспертизы качества сырья;
- определения сорта полуфабриката и готовой продукции;
- определения соответствия органолептических свойств, внешнего вида полуфабриката и готовой продукции назначению и показателям ГОСТ;
- выполнения лабораторных анализов химических материалов, поступающих на кожевенные и меховые предприятия;
- отбора проб для проведения химического анализа и физико-механических испытаний полуфабриката и готовой продукции;
- выполнения химического анализа полуфабриката и готовой продукции;
- проведения физико-механических испытаний полуфабриката и готовой продукции;
- отбора проб сточных вод;
- определения основных показателей сточных вод;

уметь:

- контролировать параметры технологических процессов;
- осуществлять отбор проб рабочих жидкостей для химического анализа;

- выполнять химические анализы рабочих жидкостей, пользуясь инструкционными картами;
- рассчитать концентрацию вещества в рабочей жидкости в результате полученных лабораторных данных;
- контролировать заданные параметры работы технологического оборудования;
- отличать качества сырья от бактериально - зараженного;
- работать с нормативной документацией, инструкционными картами по выполнению химического анализа сырья и технических материалов;
- определять дефекты полуфабриката и готовой кожи;
- устанавливать сорт полуфабриката и готовой продукции в зависимости от наличия дефектов и их значимости;
- определять соответствие органолептических свойств полуфабриката и готовой продукции назначению и показателям ГОСТ;
- пользуясь, ГОСТ, отбирать пробы для проведения химического анализа и физико-механических испытаний полуфабриката и готовой продукции;
- пользуясь инструкционными картами, выполнять химический анализ и физико-механические испытания полуфабриката и готовой кожи;
- осуществлять отбор проб сточных вод;
- анализировать аналитическим путем основные показатели сточных вод, пользуясь инструкционными картами;
- производить расчеты основных показателей сточных вод, пользуясь инструкционными картами;
- разрабатывать мероприятия по снижению концентрации всех видов выбросов в окружающую среду;

знать:

- методы проведения межоперационного и технического контроля;
- контрольные точки, установленные производственными методиками;
- органолептические свойства сырья, полуфабриката на различных стадиях обработки;

- правила отбора проб рабочих жидкостей;
- методика определения концентрации веществ в рабочих жидкостях;
- расчетные формулы определения концентрации различных веществ в рабочих жидкостях;
- основные виды технологического оборудования кожевенного и мехового производства;
- параметры работы технологического оборудования;
- дефекты полуфабриката и готовой продукции;
- причины возникновения дефектов;
- способы определения дефектов;
- меры предупреждения и устранения дефектов;
- приемы сортировки полуфабриката и готовой продукции;
- стандарты на готовую продукцию;
- характеристику готовой продукции;
- методика определения показателей химического состава кожевенного и мехового сырья;
- методика определения технических материалов на содержание активных веществ;
- контрольные точки отбора проб для выполнения химического анализа и физико-механических испытаний полуфабриката и готовой продукции;
- правила отбора проб на химический анализ и физико-механические испытания;
- методики определения показателей химического состава и физико-механических показателей полуфабриката и готовой продукции;
- расчетные формулы физико-механических показателей и химического состава полуфабриката и готовой продукции;
- основные методы очистки сточных вод кожевенных и меховых предприятий;
- основные виды оборудования очистных сооружений;
- состав сточных вод кожевенных и меховых предприятий;

- предельно-допустимые концентрации состава сточных вод кожевенных и меховых предприятий;
- правила отбора проб сточных вод;
- методики определения основных показателей сточных вод.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –903 часа, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–668 часов;
 самостоятельной работы обучающегося –235 часов;
 учебная практика- 36 часов
 производственной практики –162 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ. 02 «Аналитический и технологический контроль кожевенного и мехового производства», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять контроль параметров технологических процессов кожевенного и мехового производства, состояния сырья и полуфабриката на различных стадиях обработки.
ПК 2.2	Следить за соблюдением заданных параметров работы технологического оборудования.
ПК 2. 3	Осуществлять контроль качества сырья, поступающего на кожевенные и меховые предприятия и соответствие его требованиям ГОСТ и ТУ.
ПК 2.4.	Выявлять причины возникновения дефектов мехового полуфабриката, готовой кожи и вносить предложения по их устранению.
ПК 2.5.	Определять сорт полуфабриката, сорт готовой кожи и соответствие её внешних характеристик показателям ГОСТ.
ПК 2.6.	Осуществлять анализ сточных вод кожевенных и меховых предприятий.
ПК 2.7.	Проверять соответствие показателей химического состава и физико-механических свойств полуфабриката и готовой продукции требованиям ГОСТ и ТУ.

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 (вариант для СПО)

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 (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			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
	МДК 02.01. Технический анализ и контроль кожевенного и мехового производства	198	132	66	-	66		-	-
ПК 1 – 7.	Раздел 1. Анализ материалов, применяемых в меховой промышленности.	62	40	18		22			
ПК 1 – 7.	Раздел 2. Организация, формы и методы контроля технологических процессов.	58	36	16		22		-	-
1 – 7.	Раздел 3. Методы отбора анализа испытания образцов.	78	56	32		22	-	-	

	МДК 02.02. Технологии оценки и контроля качества готовой продукции на кожевенных и меховых предприятиях	180	120	40	40	60		-	-
ПК 1 – 7.	Раздел 4. Товарные свойства, показатели качество, стандартизации и сортировка полуфабриката.	114	76	20		38			
ПК 1 – 7.	Раздел 5. Контроль качества продукции.	66	44	20	40	22	-	-	-
	МДК 02.03 Технологии очистки сточных вод и утилизация отходов кожевенных и меховых предприятий.	327	218	108		109	-	-	-
ПК 1 – 7.	Раздел 6. Утилизация и переработка отходов сырьейно-красильного производства	164	150	76		73			
ПК 1 – 7.	Раздел 7. Оборудование для приготовления рабочих растворов на химических станциях.	163	68	32	-	36	-	-	
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	162	162						
	Всего:	903	668	216	40	235	-	36	162

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК 02.01. Технический анализ и контроль кожевенного и мехового производства.			132	
Раздел 1. Анализ материалов, применяемых в меховой промышленности.			40	
Тема 1.1. Методы отбора проб жидких, твердых и сыпучих материалов. Анализ кислот, оснований, солей, воды.	Содержание		10	
	1.	Методы отбора и хранение проб жидких, твердых и сыпучих материалов.	2	
	2.	Порядок отбора проб и оформления документации на отобранную пробу.	2	
	3.	Способы анализ кисло, оснований, солей.	2	
	4.	Требования, предъявляемые к воде. Жесткость воды: карбонатная, некарбонатная, общая.	2	
	5.	Способы анализа воды для технологических целей. Способы получения дистиллированной воды.	2	
Тема 1.2. Анализ дубителей.	Содержание		6	
	1.	Дубители, применяемые для дубления пушно-мехового и овчинно-шубного сырья отечественного и зарубежного производства.	2	1
	2.	Характеристика и свойства соединений хрома, алюминия.	2	2
	3.	Формальдегидное дубление. Импортные дубители: байер, хромосол-Д.	2	2
Тема 1.3. Анализ жирующих материалов, поверхностно-активных веществ, растворителей.	Содержание		4	
	1.	Характеристика и свойства жирующих материалов, используемых для жирования меховых шкурок. Методы испытаний жирующих материалов меховых шкурок. Методы испытаний жирующих материалов, их показатели в соответствии с технической документацией.	2	2
	2.	Амино-активные катионы и неионогенные поверхностно-активные вещества (ПАВ) отечественного и зарубежного производства.	2	2
		Показатели моющих веществ и растворители в соответствии со стандартами.		3
Тема 1.4. Анализ красителей.	Содержание		4	
	1.	Красители, применяемые при крашении волосяного покрова и кожаной ткани меховых шкурок,	2	2

		их качественный и количественный анализ.		
	2.	Показатели шкурок в соответствии со стандартами.	2	2
	Лабораторные работы		16 (n/n)	2
	1.	<i>Анализ серной, уксусной, муравьиной кислоты. Анализ аммиака водного и соды кальцинированной, хлористого натрия, тиосульфата натрия.</i>	6	
	2.	<i>Анализ воды для технологических целей. Получение дистиллированной воды в лаборатории и ее показатели.</i>	2	
	3.	<i>Анализ сухого хромового дубителя, алюминиево-калиевых квасцов, импортных дубителей.</i>	2	
	4.	<i>анализ жирующих материалов . анализ современных жирующих материалов, применяемых в меховой и кожевенной промышленности. Анализ сульфоната НП-1, сульфоната ДС-10, формалина, спирта ректификационного этилового. Определение цвета, удельного веса, отщепления, крепости. Обработка результатов испытаний.</i>	4	
	5.	<i>Анализ красителей родола Д, пирокатехина, резорцина, прямого черного для шубной овчины, кислотно-черного для меха, ализариновых красителей, для кожи. Колористические испытания методом сравнительного крашения.</i>	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела			22	
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 домашних заданий				
1. Проработать вопрос о новых методах контроля. Разобраться в схеме работы дистиллятора. 2. Проработать ГОСТы на анализируемые материалы: кислоты, соли, щелочи. 3. Сделать реферат по теме новые комплексные вещества для дубления, выпускаемые различными фирмами. 4. Выполнить работу по применению жирующих материалов для различных видов дубления различного пушно-мехового полуфабриката. 5. Новые методы анализа красителей. 6. Сделать блок-схему по сырьевому цеху со всеми видами контроля.				
МДК 02.01. Технический анализ и контроль кожевенного и мехового производства.				
Раздел 2. Организация, формы и методы контроля технологических процессов.			36	
Тема 2.1. Схемы контроля технологических процессов	Содержание		4	

при обработке меховых шкурок в сыреино-красильном производстве.	1.	Принцип построения схем контроля. Виды контроля: технологический, аналитический, межоперационный. оборудование, применяемые при контроле технологических процессов.	2	1
	4.	Отклонения, предусмотренные при аналитическом контроле. Отбор пробы рабочего раствора.	2	2
Тема 2.2. Контроль технологических процессов выделки.	Содержание		4	
	1.	Контроль правильности подбора сырья в производственную партию. Взвешивание партии.	2	2
	2	Контроль температуры, жидкостного коэффициента и режима вращения. Возможные дефекты при проведении процессов.	2	2
Тема 2.3. Контроль технологических процессов крашения.	Содержание		8	
	1.	Крашение. Назначение процесса. Схемы крашения волосяного покрова и кожной ткани.	2	2
	2.	Красители, применяемые для крашения волосяного покрова и кожной ткани отечественного и зарубежного производства.	2	2
	3	Условия качественного прокрашивания, pH- рабочего раствора.	2	2
	4.	Возможные дефекты при проведении процессов крашения и меры их предупреждения.	2	2
Тема 2.4. Контроль технологических процессов отделки.	Содержание		2	
	1.	Механические физико-химические процессы отделки меховых и кожных шкур. Возможные дефекты меха и кожи, возникновения в процессе его отделки.	2	2
	Лабораторные работы		16(n/n)	
	1.	<i>Контроль процесса отмоки: определение содержания поваренной соли, сульфата натрия, кремнефтористого натрия, степени обводнения кожной ткани и состояние волосяного покрова.</i>	4	
	2.	<i>Контроль процессов мойки и обезжиривания: определение содержания кальцинированной соды и общей щелочности формалина, степени обезжиривания волосяного покрова.</i>	2	
	3.	<i>Контроль процессов пикелевания и зольности: определение содержания химических реагентов в растворе.</i>	2	
	4.	<i>Контроль процессов дубления, определение содержания оксида хрома, оксида алюминия формалина в рабочем растворе, основности pH- рабочего раствора, температуры сваривания кожной ткани.</i>	2	
	5.	<i>Контроль процесса жирования: определение устойчивости жировой эмульсии.</i>	2	
	6.	<i>Анализ рабочих растворов в процессах нейтрализации, протравления и крашения (одного из растворов).</i>	2	
	7.	<i>Контроль процессов очистки, промывки волосяного покрова от незакрепившихся красителей. Возможные дефекты меховых шкур при проведении процессов крашения.</i>	2	
	Практические занятия		2(n/n)	

	1.	Контроль за качеством мездрения: определение температуры воды, чистоты оmezдренной поверхности. Контроль за качеством строгания и двоение голья. Контроль за качеством разбивки кожаной ткани и стрижки волосяного покрова	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовки к их защите.			22	
Примерная тематика домашних заданий 1. Реферативная работа по влиянию методов контроля на качество продукции по сырьемому производству. 2. Составить схемы крашения пушно-мехового полуфабриката различными классами красителей. 3. Реферативная работа: «Возможные дефекты меховых шкур при проведении процессов крашения» 4. Изучение работы приборов по контролю отдельных операций.				
МДК 02.01. Технический анализ и контроль кожаного и мехового производства.				
Раздел 3. Методы отбора анализа испытания образцов.			56	
Тема 3.1. Методы отбора образцов и подготовка их для контроля.	Содержание		6	
	1.	Выборочный и сплошной контроль свойств мехового полуфабриката. Контроль за качеством полуфабриката по механическим, физическим и химическим показателям.	2	2
	2.	Нормативы показателей химических, физических и механических испытаний полуфабрикатов овчинно-меховых, шубных, кожи и т.д.	2	2
	3.	Связь между нормативами показателей и эксплуатационными свойствами меха и шубной овчины. Формы и размеры образцов. Порядок оформления пробы образцов, подготовка их к испытанию.	2	2
Тема 3.2. Методы механических испытаний кожаной ткани меховых шкур.	Содержание		4	
	1.	Приборы, используемые для проведения механических испытаний. Толщинометры для определения толщины кожаной ткани. Кондиционирование шкур и их образцов перед проведением испытаний.	2	2
				2
				2

	2.	Проведение механических испытаний на целых меховых шкурах в соответствии с ГОСТами.	2	2
Тема 3.3. Физические методы испытаний кожной ткани меховых шкур.	Содержание		2	
	1.	Приборы, используемые для проведения физических испытаний. Приборы для определения температуры сваривания, прибор ПОМ-5 и др.	2	2
				3
Тема 3.4. Химический анализ кожной ткани и волосяного покрова.	Содержание		2	
	1.	Порядок подготовки пробы к выполнению химического анализа. Показатели химических свойств выделанных меховых шкурок. Взвешивание пробы.	2	2
Тема 3.5. Методы испытания волосяного покрова.	Содержание		4	
	1.	Методика определения устойчивости окраски к сухому и влажному трению и светостойкости в соответствии с ГОСТ 9210-77. Методика определения устойчивости окраски к истираемости, упругости, сминаемости массы (густоты) волосяного покрова.	2	2
	2.	Теплозащитные свойства меха, методика определения толщины волоса, прочности и удаления волоса при растяжении, прочности волоса на многократный изгиб, маркировки волоса.	2	3
Тема 3.6. Микроскопический анализ меховых шкур.	Содержание		2	
	1.	Основные сведения световой и электронной микроскопии. Устройство микроскопа. Работа с микроскопом и уход за ним. Приготовление препаратов. Гистоструктура меховых шкурок. Фиксация образца для получения среза на микротоме и окрашивание среза.	2	2
Тема 3.7. Фотоколориметрический метод анализа.	Содержание		2	
	1.	Общие принципы фотоколориметрирования. Схема фотоколориметра. Содержание хрома в кожевенной ткани в готовой продукции.	2	
Тема 3.8. Документация по контролю производства и готовой продукции	Содержание		4	
	1.	Стандарт предприятия на входной контроль материалов. Инструкция по входному контролю отечественных и импортных химических материалов, используемых в сырьевом-красильном производстве.	2	2

	2	Форма отчета о контроле технологических процессов и готовой продукции. Стандарты на вспомогательные материалы. Порядок учета дефектов на операциях выделки, крашения и отделки полуфабриката и готовой продукции. Сведения, представляемые учетником о межоперационном контроле.	2	2
	Лабораторные работы		30(n/n)	
	1.	<i>Отбор образцов различных видов меха в соответствии с ГОСТ 9209-77. Правила приемки, методы отбора образцов и подготовка их для контроля.</i>	4	
	2.	<i>Определение всех показателей механических испытаний меховой и шубной овчины на целых шкурках без вырубания ремешков.</i>	4	
	3.	<i>Определение всех показателей физических испытаний кожаной ткани овчины (меховой и шубной).</i>	4	
	4.	<i>Определение всех показателей химического анализа кожаной ткани овчины (меховой и шубной).</i>	4	
	5.	<i>Определение показателей свойств волосяного покрова: прочности окраски на сухое и влажное трение. Оценка окраски по шкале серых эталонов.</i>	4	
	6.	<i>Контроль степени поврежденности, зажиренности, распределения красителя в волосе при его крашении, чистоты волоса. Контроль пропикелеванности, продубленности и прожированности кожаной ткани. Изучение препаратов и оценка результатов.</i>	4	
	7	<i>Диссоциация кислот и щелочей. Общие принципы потенциометрического анализа</i>	2	
	8	<i>Схема рН – метра со стеклянными электродами. Буферные растворы и их приготовление. Фиксаналы буферных растворов.</i>	2	
	9	<i>Методика определения концентрации водородных ионов в растворе, концентрации различных веществ приемами потенциометрического титрования</i>	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела. 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.		22	

Примерная тематика домашних заданий 1. Работа с ГОСТами по методу отбора проб и влияния топографических участков на выбор отбора образца. 2. Влияние метода обработки на свойства кожаной ткани. Новые направления по методам испытания кожаной ткани. 3. Реферативная работа «Физические новые методы испытания меховых шкур». 4. Изучение маркировки по серой шкале эталонов. 5. Изучение подготовки препаратов по кожаной ткани и волосяного покрова для микроскопического анализа.			
МДК 02.02. Технологии оценки и контроля качества готовой продукции на кожевенных и меховых предприятиях		120	
Раздел 4. Товарные свойства, показатели качества, стандартизация и сортировка полуфабриката.		76	
Тема 4.1. Товарные свойства готовой продукции.	Содержание	16	1
	1. Товарные свойства выделанных шкур: меховой овчины, шубной овчины, меховых длинноволосых шкурок, каракулево-смушковых шкурок, меховых шкурок ягнят и козлят, шкурок норки клеточного разведения, виды имитации.		
Тема 4.2. Показатели качества основных видов выделанных шкурок.	Содержание	20	
	1. Свойства шкурки: износостойкость, теплозащитные свойства, масса.	4	2
	2. Свойства волосяного покрова: высота, густота, толщина, упругость, мягкость, прочность волоса, свойлачиваемость, цвет, светостойкость окраски, устойчивость окраски к сухому трению, блеск.	6	2
	3. Свойства кожаной ткани: толщина, предел прочности при растяжении, прочность лицевого слоя, удлинение, прочность связи волоса с кожаной тканью, пластичность, мягкость, водопроницаемость, паропроницаемость, прочность пленочного покрытия.	4	2
	4. Нормативные показатели химических и физико-механических свойств выделанных шкурок: массовая доля влаги, золы, несвязанных жировых веществ, pH водной вытяжки, температура сваривания.	6	2
	Лабораторные работы	40(n/n)	
	1. Изучение методики определения выделанного полуфабриката.	6	2
	2. Сортировка выделанных шкурок меховой и шубной овчины в соответствии с ГОСТ 4661-76, ГОСТ 1821-75.	8	2
	3. Сортировка меховых выделанных шкурок кролика в соответствии с ГОСТ 2974-75.	8	2
	4. Сортировка выделанных шкурок песца в соответствии с ГОСТ 7179-70.	6	2
	5. Сортировка выделанных шкурок норки в соответствии с ГОСТ 10322-71.	6	2
	6. Сортировка выделанных шкур морского зверя в соответствии с ГОСТ 11809-68.	6	3
Самостоятельная работа при изучении раздела.		38	

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовки к их защите.				
Примерная тематика домашних заданий 1. Изучение товарных свойств готовой продукции на спрос покупателя. 2. Проведение социального опроса по качеству выпускаемой продукции				
МДК 02.02. Технологии оценки и контроля качества готовой продукции на кожевенных и меховых предприятиях				
Раздел 5. Контроль качества продукции.		44		
Тема 5.1. Методы оценки качества полуфабриката.	Содержание	30		
	1.	Органолептическая оценка качества.	6	1
	2.	Лабораторные методы: микроскопический анализ, химический анализ на содержание жира, минеральных веществ, кислоты в кожевой ткани.	8	2
	3.	Физико-механический анализ: определение прочности, пластичности кожевой ткани, прочности лицевого слоя.	8	2
	4.	Эстетические показатели меха: цвет, оттенок, мягкость, густота, изностойкость и т.д.	8	2
Тема 5.2. Управление качеством продукции.	Содержание		14	
	1.	Общие сведения об управлении качеством выделанного полуфабриката.	6	2
	2.	Комплексный критерий оценки качества продукции.	8	3
Самостоятельная работа при изучении раздела Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовки к их защите.		22		
Примерная тематика домашних заданий 1. Контроль свойств обеспечивающие гигиенические требования.				
МДК 02.03. Технологии очистки сточных вод и утилизация отходов кожевенных и меховых предприятий.		218		

Раздел 6. Утилизация и переработка отходов сыреино-красильного производства.		150		
Тема 6.1 Охрана окружающей среды и методы анализа сточных вод.	Содержание		74	
	1.	Технология переработки шерсти, мездры шлифовальной пыли. Переработка пленок кролика. Переработка лоскута. Получение ланолина.	13	2
	2.	Производство кожевенного спилка. Производство искусственных кож на основе коллагеновых волокон.	13	2
	3.	Производство клея и желатина. Производство искусственных колбасных оболочек. Производство белковых кормов. Переработка шерсти на кожзаводах.	18	2
	4.	Области вторичного использования переработанных отходов.	30	2
	Лабораторные и практические работы		76(n/n)	
	1.	Способы очистки сточных вод и воздуха от промышленных загрязнений.	32	2
	2.	Методика централизованного приготовления химических растворов.	20	2
3.	Методы определения взвешенных веществ в сточной воде: щелочности, кислотности, окисляемости (ХПК), содержание хрома.	24	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовки к их защите.			73	
Примерная тематика домашних заданий 1. Изучение приготовления химических растворов.				
МДК 02.03. Технологии очистки сточных вод и утилизация отходов кожевенных и меховых предприятий.				
Раздел 7. Оборудование для приготовления рабочих растворов на химических станциях.			68	
	Содержание		36	
	1.	Станция для приготовления растворов поваренной соли.	10	2
	2.	Схемы устройства химических станций.	16	2
	3.	Характеристика, оборудования станций. Материалы, применяемые для изготовления трубопроводов.	12	2
	4.	Организация работ на химических станциях. Техника безопасности. Повторные использование	8	2

		рабочих растворов.		
	5.	Мероприятия по охране окружающей среды, осуществляемые на меховых фабриках. Способы очистки сточных вод.	3	2
	Лабораторные и практические работы		32(n/n)	
	1.	Определение содержания кислорода в растворе	6	2
	2.	Определение содержания хрома в растворе	6	2
	3.	Влияние повышение концентрации сульфата натрия на растворимость СаО и рН зольной жидкости	6	2
	4.	Приготовление растворов кислот и щелочей	6	1
	5.	Приготовление хромового экстракта и хлорида натрия	6	2
	6.	Практическая работа: Защита атмосферы от промышленных загрязнений	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела . 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.			36	
Примерная тематика домашних заданий 1. Изучить по журналу «Кожевенная и обувная промышленность». Извлечение тяжелых металлов из сточных вод. 1. Различные виды очистки сточных вод. 2. Повторное использование опилок. 2. Отходы сырьено- красильного производства.				
Примерная тематика курсовых работ (проектов) 1. Разработать участок крашению мехового велюра с использованием красителей «solow» и «brisa»-эффект, включая процесс сушки. 2. Разработать участок по крашению шкуры кролика ализариновыми красителями в различные цвета. 3. Разработать участок по крашению мехового велюра в авангардные цвета. 4. Производство Вет-Блю из шкур КРС 5. Разработать участок сухобарабанного цеха по отделке шкур норки. 6. Разработать участок цеха по облагораживанию м/о, люстровальная отделка. 7. Разработать участок цеха по намазному крашению шкур кролика с эффектом шиншилла с использованием красителей. 8. Разработать участок цеха по сушке и отделке натурально-выделенной ш/о. 9. Разработать проект красильно- жировального и отделочного цехов по производству хромовой кожи для верха обуви из шкуры КРС. 10. Разработать проект красильно- жировального и отделочного цехов по производству юфти обувной из шкуры КРС.			40	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ 1. Техника безопасности 2. Вводная беседа.			162	

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.		
10. Оформление отчета по практике. Сбор материала для курсового проектирования. Зачет.		
Всего	903	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Технологии и оборудования кожевенного производства», «Технологии и оборудования мехового производства», «Информационных технологий в профессиональной деятельности»; и лабораторий «Аналитической, физической и коллоидной химии» ; учебно-производственных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинетов «Технологии и оборудования кожевенного производства», «Технологии и оборудования мехового производства»:

- комплект макетов, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии выделки и крашения кожи и меха)

Технические средства обучения: интерактивная доска.

Оборудование учебно-производственной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- аппараты для жидкостных обработок сырья;
- машины для обработок волосяного покрова и кожаной ткани мехового сырья, машины для обработки лицевой и бахтармянной сторон кожевенного сырья;
- машины для отделки голя и полуфабриката;
- набор инструментов;

- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- кожевенное и меховое сырье.

Оборудование «Аналитической, физической и коллоидной химии» лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. приборы и аппараты химической технологии;
2. меховой и кожевенный сырьевой лоскут;
3. инструменты и приспособления;
4. комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование учебных кабинетов «Технологии и оборудования кожевенного производства», «Технологии и оборудования мехового производства», «Информационных технологий в профессиональной деятельности»; и технологическое оснащение рабочих мест:

1. «Технологии и оборудования кожевенного производства», «Технологии и оборудования мехового производства»: автоматизированное рабочее место преподавателя; методические пособия по разработке технологических процессов и подготовке производства, оценке экономической эффективности оборудования; интерактивная доска.

2. «Информационных технологий в профессиональной деятельности»: компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, 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. В.И. Белякова, В.Г. Зуева, Л.Н. Курлатова. Технология меха и шубной овчины. М.: Легкая и пищевая промышленность. 2016. – 248с.
2. Шахет Г.П. Оборудование и механизация меховых фабрик. Учебник для средне специальных учебных заведений легкой промышленности. М.: Легкая индустрия, 2018. – 488с.
3. И.П.Страхов, И.С.Шестаков, Д.А.Куциди. Химия и технология кожи и меха. - 3-е изд., переработанное и дополненное. -М.: Легкая индустрия, 2017.-504,ил.
4. Г.С.Григорьева, А.М.Родионов. Технический анализ и контроль мехового и овчино-шубного производства. Учебник для средних специальных учебных заведений. М., Легкая индустрия, 2016.-288с.

Дополнительные источники:

1. Б.Г. Гойфман, В.Л.Чекмарев. Оборудование предприятий меховой промышленности: Справочник. М: Легпромбытиздат, 2018. – 320с. С ил.
2. А.Г.Бурмистров, Б.В.Зайцев, А.И.Морозов, В.В.Жуков. оборудование предприятий по производству кожи и меха: Учебник.-М.: Легкая и пищевая промышленность, 2017.-416с. С ил.

2.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Аналитический и технический контроль кожевенного и мехового производства» является учебной практикой для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

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 Аналитический и технический контроль кожевенного и мехового производства» 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
Осуществлять контроль параметров технологических процессов кожевенного и	Оценки контроля параметров технологических процессов в производстве кожи и меха,	Промежуточный контроль. Экспертная оценка практических

мехового производства, состояния сырья и полуфабриката на различных стадиях обработки.	состояния сырья и полуфабриката; отбора проб рабочих жидкостей для химического анализа; выполнение химических анализов рабочих жидкостей.	работ. Тестирование. Устный экзамен.
Следить за соблюдением заданных параметров работы технологического оборудования.	Отслеживания параметров работы технологического оборудования в соответствии с технологией производства.	Промежуточный контроль. Экспертная оценка лабораторных и практических работ. Итоговый контроль. Письменный экзамен.
Осуществлять контроль качества сырья, поступающего на кожевенные и меховые предприятия и соответствие его требованиям ГОСТ и ТУ.	Выполнение химического анализа сырья и экспертизы качества сырья.	Промежуточный контроль. Экспертная оценка практических работ. Тестирование. Деловые игры, имитирующие проф деятельность.
Выявлять причины возникновения дефектов мехового полуфабриката, готовой кожи и вносить предложения по их устранению.	Определения соответствия органолептических свойств, внешнего вида полуфабриката и готовой продукции назначению и показателям ГОСТ; Выполнение лабораторных анализов химических материалов поступающие на кожевенные и меховые предприятия.	Промежуточный контроль. Экспертная оценка лабораторных и практических работ. Защита творческих работ (рефераты).
Определять сорт полуфабриката, сорт готовой кожи и соответствие её внешних характеристик показателям ГОСТ.	Определения сорта полуфабриката и готовой продукции.	Промежуточный контроль. Экспертная оценка лабораторных и работ. Письменный экзамен. Круглые столы. Экспертная оценка деловой игры.
Осуществлять анализ сточных вод кожевенных и меховых предприятий.	Отбора проб сточных вод; определения основных показателей сточных вод.	Промежуточный контроль. Экспертная оценка лабораторных и практических работ. Устный экзамен.
Проверять соответствие показателей химического состава	Выполнение химического анализа полуфабриката и готовой	Промежуточный контроль. Экспертная

и физико-механических свойств полуфабриката и готовой продукции требованиям ГОСТ и ТУ.	продукции. отбора проб для проведения химического анализа и физико-механических испытаний полуфабриката и готовой продукции.	оценка лабораторных и практических работ. Тестирование. Итоговый контроль. Зачеты по производств практике. Комплексный экзамен по модулю.
--	--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование 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	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления меховых изделий;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

ответственность		программы
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	Интерпретация 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,	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

осознанно планировать повышение квалификации		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