



*Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской
рыбопромышленный колледж» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:201*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.05 Организация и выполнение работ по эксплуатации техно-
логического оборудования рыбной промышленности и пищевых
производств**

для специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)
(базовая подготовка)**

**Астрахань
2023**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего образования по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (базовая подготовка)** и с учетом профессионального стандарта Слесарь-ремонтник промышленного оборудования.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК» ФГБОУ ВО «АГТУ»

Разработчик:

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК» ФГБОУ ВО «АГТУ»	преподаватель	Курылева М.Н.
(место работы)	(занимаемая должность)	(фамилия, инициалы)

Эксперты от работодателя:

Эксперты от работодателя:

ЗАО «Современная быстрая кухня»	главный инженер	<i>М.В. Горюнов</i>
ООО КФ «Карон»	заместитель директора по техническим вопросам	<i>М.В. Золин</i>
ООО «БИЛД»	гл.энергетик	<i>А.В.Удалов</i>
(место работы)	(занимаемая должность)	(инициалы, фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссией механических дисциплин от «31» августа 2023 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии _____ /М.Н.Курылева

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023года

Заведующая механическим отделением _____ /И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заместитель директора по учебной работе _____ /А.Ю. Кузьмин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05. Организация и выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования рыбной промышленности и пищевых производств»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: эксплуатация технологического оборудования первичной обработки рыбы, посола, копчения, кулинарии, консервного производства, рыбомучного производства, производства консервной тары, механизации технологических процессов рыбообрабатывающих производств, а также исследование технологических процессов и объектов для разработки систем автоматизации, приобретение умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.05 Организация и выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования рыбной промышленности является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК)

- ПК 5.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования рыбной промышленности.
- ПК 5.2 Выбирать методы регулировки и наладки технологического оборудования рыбной промышленности в зависимости от внешних факторов.
- ПК5.3 Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации технологического оборудования рыбной промышленности.
- ПК 5.4 Применять различные методы регулировки и наладки технологического оборудования рыбной промышленности.
- ПК 5.5 Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования рыбной промышленности.

1.2 . Результаты освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования консервных производств;
- выбора методов регулировки и наладки технологического оборудования в зависимости от внешних факторов;
- организации работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования консервных производств;
- применения различных методов регулировки и наладки технологического оборудования;
- составления документации для проведения работ по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования консервных производств;
- обеспечения экологической совместимости работы технологического оборудования с окружающей средой;
- обеспечение безопасных и безвредных условий труда при эксплуатации технологического оборудования консервных производств;
- контроля качества технологических процессов;

- оценки эффективности инженерных решений;
- составления документации для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования для посола, копчения и кулинарии;

уметь:

- выбирать и модернизировать современное технологическое оборудование, отвечающее особенностям производства;
- подтверждать инженерными расчетами соответствие оборудования условиям и требованиям технологического процесса консервных производств;
- обеспечивать техническую эксплуатацию и эффективное использование технологического оборудования;
- анализировать условия и регулировать режимы технологического оборудования;
- проводить пусконаладочные, ремонтные работы технологического оборудования консервных производств, а также консервной тары;
- составлять и использовать инструкции по безопасной эксплуатации технологического оборудования консервного производства и консервной тары;
- формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии рыбообработывающего производства;
- осуществлять технологические регулировки рыбообработывающих машин, механизмов, оборудования;
- контролировать процесс эксплуатации оборудования;
- выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом;
- выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования для посола, копчения и кулинарии;

знать:

- теоретические основы и инженерные задачи основных процессов консервного производства;
- классификацию технологического оборудования консервного производства;
- машинно-аппаратурные схемы линии консервного производства;
- назначение, область применения, устройство и принцип действия, технические характеристики и выбор машин и аппаратов консервного производства;
- методики расчета производительности технологического оборудования, определение конструктивных размеров рабочих органов машин и аппаратов;
- особенности эксплуатации технологического оборудования и его технического обслуживания;
- основные правила охраны труда, техники безопасности и экологической защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования;
- направления и перспективы совершенствования оборудования предприятий пищевой промышленности оборудования;
- технологические возможности оборудования;
- допустимые режимы работы механизмов технологического оборудования;
- виды контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- устройство, рабочий процесс и классификацию рыбообработывающих машин;
- современные технологии и новейшие машины для рыбообработки;
- современные технологии, машины и оборудование для комплексной механизации основных и вспомогательных производственных процессов в рыбообработывающей промышленности;
- основные сведения о системах и элементах автоматики и автоматизации производственных процессов;
- правила эксплуатации оборудования для посола, копчения и кулинарии;
- технологические возможности оборудования для посола, копчения и кулинарии;

- особенности эксплуатации оборудования для посола, копчения и кулинарии.

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования рыбной промышленности
ПК 5.2	Выбирать методы регулировки и наладки технологического оборудования рыбной промышленности в зависимости от внешних факторов
ПК 5.3	Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации технологического оборудования рыбной промышленности
ПК 5.4	Применять различные методы регулировки и наладки технологического оборудования рыбной промышленности
ПК 5.5	Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации технологического оборудования рыбной промышленности

Результатом освоения программы профессионального модуля является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

Код	Наименование результата воспитания
ЛР 15 Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде. Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа. Готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР16 Проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности Оценка собственного продвижения, личностного развития	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 17 Демонстрация интереса к будущей профессии. Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа. Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР19 Демонстрация интереса к будущей профессии. Оценка собственного продвижения, личностного развития.	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образо-

Ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности	вания
ЛР21 Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа. Проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества.	Ориентированный на работу в команде самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР22 Проявление высокопрофессиональной трудовой активности.	Мотивируемый к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющей общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

1.3. Запланированное количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 357 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 276 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 248 часов, в том числе:

практических занятий – 76 часа;

производственной практики – 72 часов

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля ПМ.05 Организация и выполнение работ по эксплуатации техно-логического оборудования рыбной промышленности и пищевых производств

2.1. Структура 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		Консультации	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
ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19	МДК 05.01. Эксплуатация технологического оборудования первичной обработки рыбы и консервного производства	80	76	20		2		2	
ПК 5.1-5.5 ЛР15	МДК 05.02. Эксплуатация технологического оборудования посола, копчения, кулинарии и рыбомучного производства	96	80	20		8		2	
ПК 5.1-5.5 ЛР17, ЛР21	МДК 05.03. Механизация и автоматизация технологических процессов рыбообработывающих производств	40	36	16		2		2	
ПК 5.1-5.5 ЛР19, ЛР22	МДК 05.04 Эксплуатация технологического оборудования малых предприятий и пищевых производств	60	56	20		2		2	
	Консультации								
	Общая нагрузка	276							
ПК 5.1-5.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							
	Квалификационный экзамен по модулю	9							
	Всего:	357	248	76		14		4	72

3.2. Содержание обучения по ПМ.05 Организация и выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования рыбной промышленности

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы (проекта)	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
1	2	3	4
ПМ 05.Организация эксплуатации технологического оборудования рыбной промышленности и пищевых производств		320	
МДК 05.01. Эксплуатация технологического оборудования первичной обработки рыбы и консервного производства		76	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
Тема 1.1. Организационные задачи технического обслуживания оборудования	Содержание:	6	
	Правила рациональной эксплуатации технологического оборудования. Функции, обслуживание и ремонт технологического оборудования	4	
	Практические занятия:	2	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Практическое занятие №1. Расчёт необходимого количества дежурных слесарей и станочников для технического обслуживания оборудования	2	
Тема 1.2. Основные виды работ по техническому обслуживанию оборудования	Содержание:	4	
	Надежность оборудования как основная характеристика технологического оборудования для первичной обработки рыбы	2	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Межремонтное обслуживание, нормы и правила проведения ремонта технологического оборудования первичной обработки рыбы	2	
	Типовые работы, нормы и правила проведения технического обслуживания оборудования первичной обработки рыбы		
Тема 1.3. Техническая документация	Содержание:	4	
	Классификация технической документации, её назначение, ведение и хранение. Особенности работы с техническим паспортом оборудования	4	ПК 5.1-5.5

			ЛР16, ЛР19
Тема 1.4 Организация смазочного хозяйства	Содержание:	6	
	Классификация, маркировка и область применения оборудования первичной обработки рыбы, рекомендации по выбору	2	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19 3
	Периодичность смазки оборудования и карта смазки оборудования первичной обработки рыбы		
	Сбор, методы контроля, утилизации и регенерация отработанных маселоборудования первичной обработки рыбы	2	
	Практические занятия:	2	
Практическое занятие №2. Разработка карты смазки на технологическое оборудование	2		
Тема 1.5. Техническая эксплуатация и устройство подъемно-транспортного оборудования	Содержание:	6	
	Классификация и устройство транспортирующих машин погружного типа для первичной обработки рыбы		ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Центробежные, погружные, эмульсионные рыбонасосы в технологии первичной обработки рыбы. Методы ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация	2	
	Правила технической эксплуатации подъемно-транспортного оборудования первичной обработки рыбы. Методы пуска и остановки работы.		
	Техника безопасности при обслуживании, ремонте, монтаже технологического оборудования для первичной обработки рыбы	2	
Практические занятия:	2		
Практическое занятие № 3. Разработка инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	2		
Тема 1.6. Техническая эксплуатация обслуживания и устройство оборудования для охлаждения и	Содержание:	4	
	Работа и принцип действия льдогенератора чешуйчатого и трубчатого льда. Техника безопасной эксплуатации		ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Работа и принцип действия морозильной конвейерной установки типа АСМА-М.	2	

замораживания рыбы	Техника безопасной эксплуатации		
	Работа и принцип действия морозильной установки роторного типа МАР-8АМ. Техника безопасной эксплуатации Работа и принцип действия горизонтально-плиточного аппарата АМП-7А. Техника безопасной эксплуатации Техническая эксплуатация оборудования для охлаждения и замораживания рыбы. Техника безопасной эксплуатации	2	
Тема 1.7. Общие правила технической эксплуатации технологического оборудования	Содержание:	4	
	Основные работы, выполняемые при технической эксплуатации оборудования. Техника безопасной эксплуатации специализированного оборудования	4	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
Тема 1.8. Техническая эксплуатация и устройство оборудования для размораживания рыбы	Содержание:	4	
	Работа и принцип действия дефростеров оросительного типа Н2-ИТА-112 и погружного Н10-ИХД-1. Методы ремонта, межремонтного обслуживания	2	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Техническая эксплуатация оборудования. Техника безопасности при обслуживании оборудования для размораживания рыбы	2	
Тема 1.9. Техническая эксплуатация и устройство оборудования для мойки рыбы	Содержание:	4	
	Работа и принцип действия моечных машин барабанного типа. Техника безопасной эксплуатации при отключении машин	2	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Работа и принцип действия моечных машин элеваторного типа. Техника безопасной эксплуатации при установке Техническая эксплуатация моечных машин. Техника безопасной эксплуатации при монтаже и ремонте	2	
Тема 1.10. Техническая эксплуатация и устройства машин для сортирования рыбы	Содержание:	6	
	Работа и принцип действия сортировочных машин. Методы ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация	2	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Правила технической эксплуатации машин для сортировки рыбы. Техника безопасной эксплуатации	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №4. Разработка инструкции по эксплуатации машин для сортировки рыбы	2	

Тема 1.11 Техническая эксплуатация и устройство однооперационных рыботоразделочных машин	Содержание:	4	
	Работа и принцип действия роторной порционирующей машины. Техника безопасной эксплуатации. Методы ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация	2	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Работа и принцип действия машин для удаления частей тела гидробионта. Техника безопасной эксплуатации. Методы ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация	2	
Тема 1.12. Техническая эксплуатация многооперационных рыботоразделочных машин	Содержание:	8	
	Работа и принцип действия килькоразделочного автомат Н30-ИР3. Техника безопасной эксплуатации. Методы ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация. Работа и принцип действия филетировочной машины Д5-ИФ1-Т. Техника безопасной эксплуатации. Методы ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация	2	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Работа и принцип действия универсальной рыботоразделочной машины ИРА-115. Техника безопасной эксплуатации. Методы ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация. Работа и принцип действия ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация рыботоразделочной машины А8-ИР2С. Техника безопасной эксплуатации. Методы Правила технической эксплуатации рыботоразделочных машин при установке и монтаже конструкции. Методы ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация	2	
	Лабораторные работы:	4	
	Лабораторная работа №1. Ознакомление с конструкцией рыботоразделочной машины ИРА-115	2	
	Лабораторная работа №2. Техническое обслуживание, наладка и регулировка рыботоразделочной машины ИРА-115	2	
Тема 1.13. Наладка и регулировка технологических машин и линий	Содержание:	16	
	Работа и принцип действия рыботоразделочных линий. Техника безопасной эксплуатации. Методы ремонта, межремонтного обслуживания. Техническая документация	2	ПК 5.1-5.5 ЛР16, ЛР19
	Методы наладки и регулировки линий на заданный технологический цикл. Техника безопасной эксплуатации при наладке и установке	2	
	Практические занятия:	12	

	Практические занятия №5. Ознакомление с техническим обслуживанием оборудования для первичной обработки рыбы на предприятии	2	
	Практические занятия №6. Ознакомление с наладкой оборудования для первичной обработки рыбы на предприятии	2	
	Практические занятия №7. Ознакомление с регулировкой оборудования для первичной обработки рыбы на предприятии	2	
	Практическое занятие №8. Разработка инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	2	
	Практическое занятие №9. Разработка инструкции по эксплуатации элеваторной моечной машины	2	
	Практическое занятие №10. Расчет линейной моечной машины	2	
МДК 05.02. Эксплуатация технологического оборудования посола, копчения, кулинарии и рыбомучного производства		80	ПК 5.1-5.5 ЛР15
Тема 2.1. Организация технического обслуживания оборудования	Содержание:	8	
	Функции подразделений, обслуживающих технологическое оборудование для посола, копчения и кулинарии. Техническая документация подразделений	4	
	Схема расстановки обслуживающего персонала. Увеличения сроков службы технологического оборудования, уменьшение времени простоя Основные требования, предъявляемые к наладке, регулировке, монтажу и техническому обслуживанию оборудования для посола, копчения и кулинарии	4	ПК 5.1-5.5 ЛР15
Тема 2.2. Основные работы потехническому обслуживанию оборудования	Содержание:	8	
	Основные методы обслуживания, обеспечивающие бесперебойную работу технологического оборудования. Методы контроля и учета проведенных операций Показатели надежности технологического оборудования для посола, копчения и кулинарии. Методы контроля и учета проведенных операций	4	
	Основные виды ремонта оборудования. Межремонтное обслуживание оборудования. Журнал контроля работы оператора установок Профилактические осмотры, испытания и освидетельствования оборудования. Промышленная чистота рыбообрабатывающего оборудования. Определение состояния оборудования в процессе его эксплуатации	4	ПК 5.1-5.5 ЛР15
	Безопасность обслуживания технологического оборудования для посола, копчения	2	

	и кулинарии. Требования к технической документации		
Тема 2.3. Техническая документация	Содержание:	4	
	Особенности технической документации. Журналы эксплуатации и учета работы оборудования. Дело и паспорт машины	4	ПК 5.1-5.5 ЛР15
Тема 2.4. Смазочные материалы	Содержание:	10	
	Общие сведения о смазочных материалах, их классификация, маркировка и область применения, рекомендации по из выбору и оценка их качества	4	ПК 5.1-5.5 ЛР15
	Периодичность и карты смазки специального технологического оборудования.. Нормы расхода и учет смазочных материалов. Основные смазочные устройства	4	
	Практическое занятие:	2	
	Практическое занятие №11. Разработка карты смазки на технологическое оборудование для посола, копчения и кулинарии	2	
Тема 2.5.. Оборудование для подготовки компонентов при производстве полуфабрикатов и кулинарных изделий	Содержание:	24	
	Особенности технической эксплуатации машины для приготовления фарша из разделанной рыбы. Методы монтажа, наладки оборудования	2	ПК 5.1-5.5 ЛР15
	Особенности технической эксплуатации оборудования для посола рыбы. Правила эксплуатации рыбопосольного оборудования с дозирующим устройством		
	Правила эксплуатации рыбопосольного оборудования чанового посола рыбы. Перечень основных характерных неисправностей оборудования для посола рыбы Эксплуатация ножевыхизмельчителей. Методы монтажа, заточки ножей	2	
	Особенности технической эксплуатации оборудования для тепловой обработки рыбы. Методы монтажа, наладки оборудования		
	Работа и эксплуатация оборудования для формования продукции для посола, копчения и кулинарии. Методы монтажа, наладки оборудования	2	
	Работа и эксплуатация машин для панирования рыбы. Техника безопасной эксплуатации		
Работа и эксплуатацияпекарских шкафов и аппаратов. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки оборудования Работа и эксплуатацияаппаратов для производства жареной и печеной рыбы. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки оборудования Изучение работы и эксплуатации оборудования для производства икры. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки оборудования	2		

	Практические занятия:	16	
	Практическое занятие №12. Изучение работы и эксплуатации тефтельного автомата	2	ПК 5.1-5.5 ЛР15
	Практическое занятие №13. Изучение устройства и эксплуатации шприца гидравлического	2	
	Практическое занятие №14. Изучение устройства и эксплуатации соусонаполнителя	2	
	Практическое занятие №15. Изучение устройства и эксплуатации обжарочной печи	2	
	Практическое занятие №16. Эксплуатация и расчет ножевыхизмельчителей	2	
	Практическое занятие №17. Изучение работы и эксплуатации бланширователя	2	
	Практическое занятие №18. Изучение устройства и работы фаршемшалки	2	
	Практическое занятие №19. Изучение устройства и работы пельменного автомата	2	
Тема 2.6. Оборудование для подготовки компонентов при производстве полуфабрикатов и кулинарных изделий	Содержание	8	ПК 5.1-5.5 ЛР15
	Классификации дымогенераторов и их основные различия в зависимости от выполняемых задач. Методы монтажа, наладки оборудования	2	
	Эксплуатация дымогенераторов предприятий рыбной промышленности. Техника безопасной эксплуатации. Методы отключения и проведения испытаний	2	
	Изучение эксплуатации камер для холодного копчения рыбы и производства балыков. Туннельная коптильная установка. Роторная коптильная печь.	2	
	Изучение устройства и эксплуатации оборудования для вяления рыбы. Техника безопасной эксплуатации. Методы отключения и проведения испытаний	2	
Тема 2.7. Техническая эксплуатация оборудования рыбокоптильного производства	Содержание	10	ПК 5.1-5.5 ЛР15
	Изучение основных неисправностей оборудования рыбокоптильного производства и их устранение. Правила техники безопасности и мероприятия по охране окружающей среды	8	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №20. Изучение работы установки для горячего копчения рыбы	2	

Тема 2.8. Наладка и регулировка технологических линий	Изучение нормативной документации по ремонту, монтажу и техническому обслуживанию современного измельчающего оборудования, конспектирование основных требований	8	ПК 5.1-5.5 ЛР15
	Изучение нормативной документации по ремонту, монтажу и техническому обслуживанию современного измельчающего оборудования, конспектирование основных требований		
Промежуточная аттестация -экзамен		6	
МДК 05.03. Механизация и автоматизация технологических процессов рыбообработывающих производств		36	ПК 5.1-5.5 ЛР17, ЛР21
Тема 3.1. Механизированные линии. Механизация технологических процессов рыбообработывающего производства	Содержание	12	
	Классификация современных механизированных линий по функциональному назначению, структуре потоков, компоновке и другим признакам, способы автоматизации Методы расчета производительности механизированных технологических линий. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки и обслуживания	4	ПК 5.1-5.5 ЛР17, ЛР21
	Механизация транспортных операций в технологии обработки рыбного сырья. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки и обслуживания Механизация первичной обработки рыбы. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки и обслуживания. Механизация процессов сушки пищевых продуктов. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки и обслуживания	2	
	Механизация сублимационной сушки и ИК сушки. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки и обслуживания. Механизация производства кон-	2	

	сервов в технологии обработки рыбного сырья. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки и обслуживания. Механизация производства холодных маринадов в технологии обработки рыбного сырья. Техника безопасной эксплуатации. Методы монтажа, наладки и обслуживания		
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №21. Изучение классификации поточной линии производства консервов типа «Рыба, бланшированная в масле»	2	
	Практическое занятие №22. Компоновка линии производства мороженой рыбы на холодильнике ПРКЗ	2	
Тема 3.2. Автоматизация технологических процессов. Основы теории автоматического управления	Содержание	12	
	Задачи автоматизации. Основные понятия теории автоматического управления. Классификация типовых технологических процессов как объектов автоматизации		ПК 5.1-5.5 ЛР17, ЛР21
	Метрологические характеристики измерительных приборов. Структурные схемы измерительных систем и приборов. Типичные неисправности и методы их устранения		
	Принцип действия показывающих и регистрирующих измерительных приборов. Техника безопасной эксплуатации. Типичные неисправности и методы их устранения		
	Объекты автоматизации и их основные свойства. Техника безопасной эксплуатации. Типичные неисправности и методы их устранения		
	Условные изображения и схемы включения элементов электроавтоматики. Требования единой конструкторской документации		
	Системы автоматического регулирования. Назначение и виды систем автоматического регулирования. Техника безопасной эксплуатации		
	Системы регулирования прерывистого действия. Техника безопасной эксплуатации. Условные специализированные изображения		
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие №23. Изучение работы счетчиков для автоматического учета штучной продукции	2	
	Практическое занятие №24. Изучение программируемых технических средств контроля и управления	2	

	Практическое занятие №25. Исследование схемы автоматизации кондиционирования воздуха	2	
Тема 3.3. Схемы автоматизации технологических процессов пищевой промышленности.	Содержание:	12	ПК 5.1-5.5 ЛР17, ЛР21
	Правила выполнения схем автоматизации. Схемы автоматизации вспомогательных технологических процессов. Схема автоматизации производства пара	2	
	Системы автоматизации мойки оборудования. Техника безопасной эксплуатации, ремонта и монтажа систем автоматизации мойки оборудования Системы автоматизации контроля за работой трубопроводов. Техника безопасной эксплуатации, ремонта и монтажа	2	
	Функциональная схема, блок-схема, алгоритм управления автоклавом. Техника безопасной эксплуатации, ремонта и монтажа Структурная схема автоматической системы управления технологическим процессом дозирования рыбы Расположение измерительных преобразователей и исполнительных механизмов и их взаимодействие в системах коптильной установки	2	
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие №26. Исследование систем автоматизации технологического процесса производства жареной рыбы	2	
	Практическое занятие №27. Построение схемы системы автоматизации технологического процесса по заданным условиям	2	
Практическое занятие №28. Изучение структуры автоматического управления технологическим процессом при воздействии на объект управления двумя способами управления: детерминированным и по возмущению	2		
МДК 05.04. Эксплуатация технологического оборудования малых предприятий и пищевых производств		56	ПК 5.1-5.5 ЛР19, ЛР22
Тема 4.1. Классификация машинно-аппаратурных линий малых предприятий, особенности их построения. Машино-аппаратурные схе-	Содержание	20	ПК 5.1-5.5 ЛР19, ЛР22
	Машинно-аппаратурное оформление линий малых и традиционных предприятий по производству основных видов продуктов питания. Назначение, устройство, работа, расчет производительности.	4	

мы малых пищевых предприятий	Общие сведения о технологическом оборудовании малых пищевых предприятий, особенности конструкции, монтажа и технического обслуживания	4	
	Машинно-аппаратурные схемы линий по производству хлебопекарной продукции. Требования к технике безопасной эксплуатации оборудования линии	4	
	Машинно-аппаратурные схемы линий по производству макаронных изделий. Требования к технике безопасной эксплуатации оборудования линии		
	Машинно-аппаратурные схемы линий по производству кондитерских изделий. Требования к технике безопасной эксплуатации оборудования линии		
	Машинно-аппаратурные схемы линий по производству муки. Требования к технике безопасной эксплуатации оборудования линии		
	Практическое занятие №29. Изучение установок для механической съемки шкур. Эксплуатация и техническое обслуживание установок	2	
	Практическое занятие №30. Изучение конструкций установок для измельчения мяса. Эксплуатация и техническое обслуживание установок	2	
Практическое занятие №31. Изучение конструкции вертикальной гидравлическая шпигорезная машина ФШГ. Эксплуатация и техническое обслуживание машины	2		
Практическое занятие №32. Изучение устройства и принципа действия машины для обработки кишок. Эксплуатация и техническое обслуживание машины	2		
Тема 1.2. Методики расчета технологического оборудования малых производств	Содержание	16	
	Технологические расчеты. Назначение и методики расчета специального оборудования малых предприятий и пищевых производств	4	ПК 5.1-5.5 ЛР19, ЛР22
	Конструктивные расчеты. Назначение и методики расчета специального оборудования малых предприятий и пищевых производств	4	
	Энергетические расчеты. Назначение и методики расчета специального оборудования малых предприятий и пищевых производств	4	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №33. Изучение конструкции котлетного оборудования. Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования	2	
	Практическое занятие №34. Изучение конструкции машины АВЖ-245. Эксплуатация и техническое обслуживание машины	2	

Тема 1.3. Специальное технологическое оборудование малых пищевых предприятий	Содержание	20	ПК 5.1-5.5 ЛР19, ЛР22
	Специальное технологическое оборудование для формования пищевых сред. Методы регулировки, наладки и техническое обслуживание оборудования	4	
	Специальное технологическое оборудование для нарезания пластов и заготовок из полуфабрикатов. Методы регулировки, наладки и техническое обслуживание оборудования	4	
	Специальное технологическое оборудование для темперирования и повышения концентрации пищевых сред. Методы регулировки, наладки и техническое обслуживание оборудования	4	
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие №35 Подбор современного технологического оборудования для малых цехов	2	
	Практическое занятие №36 Подбор современного технологического оборудования для цехов средней мощности	2	
	Практическое занятие №37 Нормы отходов и потерь на средних по производительности пищевых предприятиях	2	
Практическое занятие №38 Техническая эксплуатация обжарочного оборудования и пекарских шкафов	2		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Обслуживание всех типов (видов) технологического оборудования с соблюдением правил техники безопасности: кранов, транспортеров, моечных машин, однооперационных рыботорзделочных машин, многооперационных рыботорзделочных машин, оборудования для первичной обработки рыбы, дозировочно-наполнительных машин, закаточно-укупорочных машин, обжарочных печей и варочных котлов, автоклавов, оборудования для вкусового посола, дефростеров, оборудования для приведения продукции в товарный вид, машин для измельчения, перемешивания и протирки сырья, машин для производства котлет, тефтелей, машин для производства пельменей и пирожков, сушильных и коптильных камер, дымогенераторов, рыбомучных установок, оборудования по производству жестяной консервной тары, оборудования для переработки нерыбных объектов промысла (крабы, креветки, кальмары), машин для упаковки продукции. 2. Выявление неисправностей, выявленных в процессе эксплуатации оборудования рыбной промышленности, и их устранение. 3. Чистка и смазка узлов и механизмов технологического оборудования.	72		

4. Регулировка и наладка технологического оборудования рыбной промышленности в зависимости от внешних факторов. 5. Составление и ведение документации для проведения работ по эксплуатации оборудования рыбной промышленности.	
Консультации	6
Экзамен по профессиональному модулю	9
Всего:	357

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля осуществляется в учебных кабинетах «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования».

Оборудование учебного кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийная техника с соответствующим программным обеспечением;
- чертежи деталей и узлов на бумажных и электронных носителях;
- образцы узлов и деталей основного и вспомогательного оборудования;
- методические указания для выполнения практических работ;
- плакаты.

Мастерская «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования», «Слесарная мастерская».

Мастерская «Слесарная»

- тиски слесарные поворотные 120 мм;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов.

Реализация профессионального модуля включает обязательную производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной и периодической литературы

Основные источники:

1. Антипов, С.Т. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] : учеб. / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеева, В.А. Панфилов ; под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 488 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72969>.
2. Дворецкий, Д.С. Основы проектирования пищевых производств : учебное пособие / Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 352 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277681>
3. Леонова, О.В. Надёжность механических систем : учебное пособие / О.В. Леонова ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 179 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429858>

4. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Панфилова В.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 912 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6599>.
Сафронова, Т.М. Сырье и материалы рыбной промышленности [электронный ресурс]: учеб. / Т.М. Сафронова, В.М. Дацун, С.Н. Максимова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5095>.
5. Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Бредихин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50164>.
6. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие / Р. Фаскиев, Е. Бондаренко, Е. Кеян, Р. Хасанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2015. - 261 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259358>

Периодические издания и журналы

1. Измерительная техника 2000-2014гг.
2. Проблемы машиностроения и надежности машин 2001-2013гг.
3. Юный техник
4. Техника машиностроения
5. Машиностроитель
6. Машины и механизмы
7. Трение и смазка в машинах и механизмах
8. Популярная техника

Интернет – ресурсы:

1. <http://www.odn.ru/> Оборудование для дозирования жидкостей.
2. <http://www.jupitervrn/> Производство мясоперерабатывающих оборудований.
3. <http://bak-pkr.ru> и voskod-saratov.ru/ Хлебопекарное оборудование.
4. <http://semz-ural.ru/> Оборудование кондитерских цехов.
5. [http://www.1Trade – Desidn.ru/](http://www.1Trade-Desidn.ru/) Мясоперерабатывающие оборудование.
6. <http://pressunipack.ru/> Оборудование переработки молока
7. <http://twirpx.com/> Учебно-методическая и профессиональная литература для студентов и преподавателей технических, естественнонаучных и гуманитарных специальностей.
8. <http://www.myshared.ru/slide/72383/> Презентация на тему «Автоматизация производств в пищевой промышленности».
9. <http://mppnik.ru/index/1517-avtomatizaciya-pischevyh-proizvodstv.html> Информационный портал «Пищевик»

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Выбирать эксплуатационные смазочные материалы при обслуживании оборудования рыбной промышленности	<ul style="list-style-type: none"> • правильность выбора методов смазочных материалов; • правильность выбора и установки эксплуатационных материалов, механизмов, узлов; • соблюдение правил, требований Ростехнадзора, требований техники безопасности 	Текущий контроль в форме устного опроса, оценки результатов практических занятий, лабораторных работ, выполнения контрольных работ, сдачи экзаменов и при выполнении работ во время производственной практики
ПК 5.2. Выбирать методы регулировки и наладки технологического оборудования рыбной промышленности в зависимости от внешних факторов	<ul style="list-style-type: none"> • осуществление выбора метода регулировки технологического оборудования; • проведение регулировки оборудования в зависимости от внешних факторов; • умение использовать современную нормативно-техническую документацию; • умение использовать средства контроля и средства измерения при эксплуатации и ремонт оборудования 	Текущий контроль в форме устного опроса, оценки результатов лабораторных работ, выполнения контрольных работ, сдачи экзаменов и при выполнении работ во время производственной практики
ПК 5.3. Организовывать работу по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования рыбной промышленности	<ul style="list-style-type: none"> • выполнение запуска, остановки, работы на холостом ходу; • демонстрация знаний и умений при проведении испытаний промышленного оборудования: механических, технологических и гидравлических; • умение проводить испытания, наладку и прием в эксплуатацию после всех видов ремонта; • оформление необходимой документации, ведение контрольных журналов 	Текущий контроль в форме устного опроса, оценки результатов практических занятий, выполнения контрольных работ, сдачи экзаменов и при выполнении работ во время производственной практики
ПК 5.4. Применять различные методы регулировки и наладки оборудования рыбной промышленности	<ul style="list-style-type: none"> • рациональный выбор методов наладки оборудования в зависимости от действующих факторов и имеющейся материальной базы; • умение проводить регулировку 	Текущий контроль в форме устного опроса, оценки результатов практических занятий, лабораторных работ

	<p>купромышленного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение использовать средства контроля и измерения при регулировке и наладке промышленного оборудования 	<p>бот, выполнения контрольных работ, сдачи экзаменов и при выполнении работ во время производственной практики</p>
<p>ПК 5.5. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации оборудования рыбной промышленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • заполнение документов с соответствии с ЕСКД и ГОСТ; • правильность составления актов, сдачи оборудования в ремонт и монтаж; • правильность составления актов приемки оборудования после монтажа и ремонта 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, оценки результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнения контрольных работ, сдачи экзаменов и при выполнении работ во время производственной практики</p>