

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного
оборудования**

Самара, 2020

Рассмотрено на заседании
ПЦК Пищевых производств и
обслуживания

Протокол 19
от « 14 » 04 2020

Председатель ПЦК Пищевых
производств и обслуживания
Ю.С. Большакова Ю.С. Большакова

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СТЭК»
Ирина Н. А. Изотова

« 24 » 04 2020



Рабочая программа профессионального модуля профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 № 344)

Организация - разработчик: ГБПОУ «СТЭК»

Разработчик: Попова О.И, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля	8
3.	Структура и содержание профессионального модуля	11
4.	Условия реализации программы профессионального модуля	27
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (ВПД)	30

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)**

Направлена на присвоение квалификации «Техник - механик», входящей в состав укрупненной группы профессий: 15.00.00 Машиностроение по направлению подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

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:

- руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования,
- проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов,
- участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа,

- выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления,
- составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования,

уметь:

- выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования,
- выбирать технологическое оборудование,
- составлять схемы монтажных работ,
- организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа,
- организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования,
- пользоваться грузоподъемными механизмами,
- пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ,
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств,
- определять виды и способы получения заготовок,
- выбирать способы упрочнения поверхностей,
- рассчитывать величину припусков,
- выбирать технологическую оснастку,
- рассчитывать режимы резания,
- назначать технологические базы,
- производить силовой расчет приспособлений,
- производить расчет размерных цепей,
- пользоваться измерительным инструментом,
- определять методы восстановления деталей,
- пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами,
- пользоваться нормативной и справочной литературой.

знать:

- условные обозначения в кинематических схемах и чертежах,
- классификацию технологического оборудования,
- устройство и назначение технологического оборудования;
- сложность ремонта оборудования,

- последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах,
- методы сборки машин,
- виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения,
- допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин,
- последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа,
- классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов,
- основные параметры грузоподъемных машин,
- правила эксплуатации грузоподъемных устройств,
- методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования,
- виды заготовок и способы их получения,
- способы упрочнения поверхностей,
- виды механической обработки деталей,
- классификацию и назначение технологической оснастки,
- классификацию и назначение режущего и измерительного инструментов,
- методы и виды испытаний промышленного оборудования,
- методы контроля точности и шероховатости поверхностей,
- методы восстановления деталей,
- прикладные компьютерные программы,
- виды архитектуры и комплектации компьютерной техники,
- правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ,
- средства коллективной и индивидуальной защиты.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки - 507 часа.

Самостоятельной работы - 109 часов.

Обязательной учебной нагрузки - 398 часов; включая:

- учебной аудиторной нагрузки – 268 часов;
- учебной практики - 72 часов;
- производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.2	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов
ПК 1.3.	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.4	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 1.5	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования
ОК1	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 выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК.5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01

Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			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 01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними.									
ПК 1.1- 1.5	Раздел 1. Монтаж промышленного оборудования.	150	100	58		50			
МДК 01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ним.									
ПК 1.1- 1.5	Раздел 2. Ремонт промышленного оборудования .	177	118	60		59			

	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика	108							108
Всего:		507	398			100	---	72	108

3.2. Содержание обучения ПМ 01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ 01. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования		507	
МДК 01.01.Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними		150	
Раздел 1 Монтаж промышленного оборудования		150	
Тема 1.1. Организация монтажных работ	Содержание	22	1-2
	Организационно-подготовительный этап монтажа; принципы и способы монтажных работ; проект подготовки монтажных работ: строительный генеральный план, календарный план производства работ, технологическая карта, пояснительная записка. Подготовка объекта к производству монтажных работ: оборудование монтажных площадок. Строительные элементы зданий. Строй разметка, монтажные оси, реперы Требования к поставке и хранению оборудования; документация завода изготовителей. Предмонтажная ревизия машин. Передача оборудования в монтаж акт формы М-27 и акт формы М-25-передача строительной площадки.	8	
	Практические работы №1-14 Вычерчивание строй генплана. Составление монтажной схемы крана. Вычерчивание элементов зданий. Выполнение разметки главных осей. Вычерчивание монтажных осей. Планирование монтажных отверстий. Высотная привязка машин. Заполнение Актов Ф25.	14	2-3

	Привязка оборудования к осям. Выполнение плановой увязки. Выполнение высотной увязки. Выполнение увязочных чертежей. Составление планов монтажных отверстий. Выбор из паспорта информации о монтаже машины. Использование монтажных нормалей оборудования. Заполнение Актов Ф27.		
Тема 1.2. Такелажные работы при монтаже оборудования	Содержание	37	
	Технические средства для монтажа, критерии выбора средства, монтажные средства для подъема и перемещение, лебедки тали, грузоподъемные краны, электропогрузчики, манипуляторы, домкраты, блоки полиспасты, схема, кратность полиспаста, грузозахватные приспособление: крюки, стропы, траверсы. Схема строповки машины	19	
	Практические работы №15-32 Расчеты механизмов подъема. Расчет максимального натяжения каната. Подбор каната по разрывному усилию. Подбор крюка и вычерчивание его эскиза. Определение размеров блока и барабана. Расчет крепление каната к барабану. Расчет храпового останова. Вычерчивание эскиза останова. Расчет роликового останова, эскиз. Расчёт и подбор электродвигателя по М пуск. Подбор типа редуктора. Расчет и подбор муфт. Компоновка механизма подъема крана. Вычерчивание эскиза механизма подъема крана. Вычерчивание эскиза движения ящика с машиной. Расчёт механизма для перемещение машины по наклонной плоскости. Расчёт механизма для перемещение машины по горизонтали.	18	2-3
Тема 1.3	Содержание	11	

Технология производства монтажных работ	Монтажная разметка оборудование технологической линии , монтажные проемы в зданиях, ГПМ при монтаже, методы сборки; укрупнительная сборка оборудование, способы сборки, инструменты, оснастка, способы установки оборудование: на перекрытии и на фундаменте. Выверка, крепление, подливка, правила размещения оборудование, предохранительные устройства, пусконаладочные работы. Испытание вхолостую, работа под нагрузкой, акт приема.	8	1-2
	Практические работы № 33-35 Составление монтажной разметки. Составление маршрутной карты работ по креплению машин. Осуществление выверки различного оборудования.	3	2-3 2-3
Тема 1.4. Монтаж промышленного оборудования	Содержание	58	1-2
	Этапы монтажа машины: подготовительный и основной, монтажный чертеж, привязка осей машины к монтажным осям, перенос монтажных осей, прицентровывание электродвигателя к машине, монтаж приводов оборудование: клиноременная передача, цепная передача, редукторы. Монтаж оборудования отрасли: сепараторов различных конструкций, просеивателя «Пионер». Монтаж дозаторов для муки, дозировочных станций. Монтаж тестомесильной машины с подкатной дежой, тестомесильной машины со стационарной месильной ёмкостью. Монтаж оборудования тесторазделочного и печного отделения: тестоделителя, тестоокруглителя, расстойных шкафов, печей различных типов, надрезчиков, кулеров, транспортёров, упаковочных машин.	30	

	<p>Практические работы №36-58</p> <p>Выполнить обмерный чертёж пылеотделителя.</p> <p>Увязка тестомесильной машины с тестоспуском.</p> <p>Составление монтажного чертежа тестомеса с подкатной дежой.</p> <p>Увязка тестомеса с дежеопрокидывателем.</p> <p>Составление монтажного чертежа автомукомера.</p> <p>Увязка тестомеса с автомукомером.</p> <p>Составление монтажного чертежа тестоделителя.</p> <p>Составление монтажного чертежа тестоокруглителя</p> <p>Увязка тестоделителя с тестоспуском.</p> <p>Составление монтажного чертежа тестозакаточной машины.</p> <p>Составление монтажного чертежа шкафа предрасстойки.</p> <p>Составление монтажного чертежа шкафа окончательной расстойки.</p> <p>Составление монтажного чертежа охладителя.</p> <p>Составление монтажного чертежа хлебрезательных машин. Составление монтажного чертежа упаковочной машины.</p> <p>Составление монтажного чертежа стола циркулярного. Составление монтажного чертежа транспортёра. Составление монтажного чертежа установки для приготовления начинок. Составление монтажного чертежа тёрочной машины для шоколада. Составление монтажного чертежа миксера.</p> <p>Составление монтажного чертежа тестовальцующей машины. Составление монтажного чертежа просеивателя для муки. Составление монтажного чертежа глазировочной машины</p>	23	2-3
<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Подготовить сообщение: Требования техники безопасности к работе монтажника.</p> <p>2. Составить перечень измерительных приборов при монтаже.</p> <p>3. Определить перечень требований Технадзора к работе кранов.</p> <p>4. Подготовить сообщение: Оснастка монтажных работ.</p> <p>5. Вычертить рисунок здания в осях.</p> <p>6. Подготовить сообщение: Фундаменты и прямки.</p> <p>7. Составить план закрепления тестомесильной машины Г7-ТЗМ-63.</p> <p>8. Составить акт на приёмку оборудования из монтажа.</p>	50	2-3	

<ol style="list-style-type: none"> 9. Найти в «Internetе» информацию и подготовить сообщение: определение состава ППР (проект произ.раб.) 10. Вычертить рисунок: привязка машины в плане к строительным осям. 11. Выполнить плановую привязку спирального конвейера. 12. Составить перечень проектной документации при монтаже. 13. Найти в «Internetе» информацию и подготовить сообщение: Монтажные средства для перемещения и подъёма оборудования. 14. Подготовить сообщение: Монтажные допуски при монтаже компрессора. 15. Подготовить сообщение: Регулируемые опоры на хлебозаводе. 16. Найти в «Internetе» информацию и подготовить сообщение: Тяговые органы у ГПМ. 17. Выполнить рисунок блока и полиспаста прямого и обратного действия. 18. Найти в «Internetе» информацию и подготовить сообщение: Подмости , пандусы, кантователи, стенды. 19. Составить эскизы плана закрепления к перекрытию шкафа Климат-Агро. 20. Составить план закрепления и монтажную разметку макаронного пресса. 21. Подготовить сообщение: «Лебёдки и тали» с рисунками или фото. 22. Вычертить эскиз монтажной разметки пресса «Рондо» для слоения теста. 23. Подготовить сообщение: «Тормоза и остановы». 24. Изобразить знаковую сигнализацию стропальщика о перемещения груза. 25. Подготовить сообщение способа закрепления груза чалочными веревками. 26. Подготовить сообщение: «Механическая часть кранов». 27. Подготовить сообщение о влиянии внешних факторов на работу кранов. 28. Подготовить сообщение: Использование анкерных болтов и монтажных прокладок при выверке оборудования. 29. Подготовить сообщение: этапы монтажа вентилятора. 30. Подготовить сообщение механизмы передвижения тележек у мостовых кранов. 31. Подготовить сообщение о техническом освидетельствовании кранов. 32. Вычертить рисунок установки машины на бетонном фундаменте. 33. Составить инструкцию о монтаже, консервации и упаковке машины. 34. Изобразить ленточный конвейер с кинематической схемы привода. 35. Выполнить эскиз монтажной разметки хлеборезательной машины. 36. Выполнить рисунок установки дробилки на виброизолирующих опорах со взрыворазрядителями. 37. Определить порядок установки горизонтальной упаковочной машины. 38. Составить эскизы плана закрепления к перекрытию вертикальной упаковочной машины. 		
---	--	--

39. Составить увязочный чертёж склада муки и хлебозавода. 40. Выполнить монтажную разметку для автомукомера «Контур». 41. Составить монтажную разметку тестоделителя А2-ХТН. 42. Выполнить эскиз монтажной разметки тестоокруглительной машины. 43. Выполнить эскиз монтажной разметки машины для раскатки теста. 44. Выполнить эскиз монтажной разметки тестозакаточной машины. 45. Составить план закрепления к перекрытию тестомесильной машины «Прима». 46. Выполнить монтажную разметку туннельной печи ПХС-25. 47. Выполнить монтажную разметку печи ФТЛ. 48. Составить эскизы плана закрепления к перекрытию печи шкафного типа. 49. Выполнить эскиз монтажной разметки шкафа расстойки РШВ. 50. Подготовить сообщение: Монтаж складов БХМ. 51. Подготовить сообщение: Просеиватели и их монтаж. 52. Составить план закрепления к перекрытию тестомесильной машины «Сигма» 53. Составить план закрепления к перекрытию тестомесильной машины Г4-МТМ 54 Составить план закрепления к перекрытию тестомесильной машины Л4-ХТБ 55 Выполнить монтажную разметку делительно-округлительной машины «Трима» 56 Подготовить сообщение Спиральные шнеки и их монтаж 57 Подготовить сообщение :Монтаж экструзионно-отсадочных машин 58. Составить план закрепления машины катально-растягивающей 59. . Составить план закрепления карамели-штампующей машины			
МДК 01.02.Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними.		177	
Раздел 2 Ремонт промышленного оборудования.		177	
Тема 2.1.	Содержание	52	1-2
Система планово-предупредительного ремонта Организация ремонтной службы на предприятии.	Система планово-предупредительного ремонта (СППР)Общие положения планово-технического обслуживания и ремонта оборудования. Принципы организации ремонта на предприятии. Виды организации ремонтного хозяйства предприятия. Виды и содержание ремонтных работ, выполняемых при техническом обслуживании, осмотре техническом ремонте и капитальном ремонте. Планирование сроков выполнения ремонтных работ. Планирование трудоемкости ремонтных работ и простоя оборудования в ремонте Расчёты системы ППР Составление графиков ремонта Мощность ремонтной службы Расчет мощности ремонтного участка..	24	

	Практические работы №1-28 Расчеты системы ППР. Составление схемы поточной линии. Определение группы ремсложности. Вычисление ремонтных циклов. Построение графиков осмотров. Построение графиков ремонтов технологического, транспортного оборудования. Планирование сроков выполнения ремонтных работ. Составление годовых графиков осмотра, ремонтов. Определение ремонтных нормативов. Планирование простоя оборудования в ремонте. Планирование трудоемкости ремонтных работ. Вычисление трудоёмкости и времени простоя. Составление сводного графика трудоёмкости и простоя.	28	2-3
Тема 2.2. Типовые методы восстановления деталей промышленного оборудования	Содержание Основные методы восстановления деталей Классификация методов. Экономическая целесообразность восстановления. Метод ремонта под номинальный размер Восстановление деталей слесарной и механической обработкой. Восстановление деталей в ремонтный размер Восстановление деталей пластическим деформированием. Правка, отсадка, раздача, гибка. Восстановление деталей электромеханической обработкой (ЭМО Упрочняющая поверхностная обработка деталей), Восстановление деталей сваркой Различные виды сварки. Восстановление деталей наплавкой Восстановление деталей металлизацией Хромирование, никелирование, осталивание, меднение. Восстановление дополнительными ремонтными деталями. Ремонт сшивкой.	12	1-2
	Практические работы №29-34 Составление маршрутных карт восстановления вала с двумя дефектами. Восстановление деталей (транспортёрных лент) сшивкой. Составление технологической карты сварки. Правка валов и осей холодным способом.	6	2-3
	Тема 2.3. Содержание	10	1-2

Основы технологии ремонта машин	Технологический процесс ремонта. Последовательность ремонтных работ. Типовые технологические процессы ремонта. Способы разборки оборудования. Маркировка деталей при разборке. Очистка и мойка деталей. Способы дефектации деталей, узлов, машин, поточных линий: наружный осмотр, магнитный способ, гидравлический, керосиновая проба. Основные методы ремонта Требования техники безопасности при ремонте	6	
	Практические работы №35-38 Выбор способа дефектации узла машины. Проведение визуального осмотра. Проведение маркировки при разборке. Проведение мойки деталей. Проведение керосиновой пробы. Остукивание детали. Выбор неисправностей из паспорта машины. Составление таблиц неисправностей.	4	2-3
Тема 2.4. Методы ремонта механизмов, узлов и деталей промышленного оборудования	Содержание	14	1-2
	Методы пригонки деталей. Методы проверки плоскостности и прямолинейности Ремонт механизмов поступательного движения Ремонт механизмов вращательного движения Ремонт механизмов передачи движения Ремонт механизмов преобразования движения Ремонт гидравлических приводов и смазочных систем Ремонт зубчатых, червячных и цепных передач Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов Сборка механизмов машин при ремонте Понятие о размерных цепях. Схема цепи: составляющая и замыкающие звенья Общая сборка и проверка машин после ремонта.	10	
	Практические работы № 39-42 Проведение статической балансировки деталей. Проверка плоскостности и прямолинейности. Ремонт вариаторов. Ремонт храповых механизмов. Ремонт смазочных систем. Проверка герметичности машин после ремонта. Проведение контроля работ теодолитом и гидравлическим уровнем. Проведение окраски станин и корпусов.	4	2-3
Тема 2.5. Технологические процессы ремонта промышленного оборудования	Содержание	32	1-2
	Технология ремонта оборудования хлебопекарной, кондитерской и макаронной отрасли Особенности ремонта различных машин, ремонт дозаторов и дозировочных станций. Ремонт тестомесильных и тестоформовочных машин Ремонт печного оборудования Ремонт охлаждающих машин Ремонт упаковочных машин вертикального и горизонтального типа Ремонт макаронных прессов. Ремонт	18	2-3

	кондитерского оборудования. Ремонтная документация. Годовые графики емонта машин. Годовые графики планово-предупредительного ремонта ППР.		
	Практические работы № 43-56 Оформление ремонтной документации. Составление ведомости дефектов. Вычерчивание ремонтных эскизов. Составление ремонтных карт оборудования. Составление ремонтных карт тестомеса. Составление ремонтных карт тестоделителя. Составление ремонтных карт тестоокруглителя. Составление ремонтных карт шкафов расстойки. Составление ремонтных карт надрезчиков. Составление ремонтных карт посадчиков Составление ремонтных карт печи хлебопекарной Составление ремонтных карт хлеборезательной машины. Составление актов приемки после ремонта. Ведение сменного журнала производственного корпуса. Ведение сменных журналов отдельных цехов. Ведение совместных журналов слесарей и лаборатории.	14	
Тема 2.6. Технологическая оснастка, применяемая при выполнении ремонтных работ	Содержание	20	1-2
	Классификация технологической оснастки. ГОСТ на различные виды оснастки. Организация снабжения запасными частями. Номенклатура станочного оборудования Оборудование, оснастка и инструмент для сборки и разборки. Виды съёмников Применение грузоподъёмных машин при ремонте Средства контроля и измерений.	6	
	Практические работы № 57-60: Работа со съёмниками различных типов. Составление перечня оснастки, инструментов для сборки. Составление перечня измерительных приборов Составление перечня расходных материалов для разборки машин. Составление перечня измерительных приборов. Проведение выверки оборудования после ремонта. Проверка зазоров при помощи шаблонов и щупов. Натяжители для цепей	4	2-3
			2-3

<p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить сообщение: Система планово-профилактического ремонта (ППР). 2. Составить схему поточной линии тестоформовочного отделения. 3. Определить набор машин и группу ремонтной сложности линии. 4. Подготовить сообщение: Структура межремонтных циклов. 5. Построить график осмотров и ремонтов тестомесильной машины. 6. Построить годовой график осмотров и ремонтов поточной линии. 7. Подготовить сообщение: способы правки деталей при ремонте, ТБ при ремонте. 8. Изобразить схему действия установки для газовой металлизации. 9. Подготовить сообщение: Дефекты, возникающие при эксплуатации пары винт – гайка. 10. Рассчитать простой оборудования в капитальном и текущих ремонтах тестоделителя. 11. Составить ведомость дефектов тестозакаточной машины. 12. Определить ремонтную сложность оборудования тестоприготовительного отделения. 13. Подготовить сообщение: Восстановление поверхностей деталей электрической металлизацией. 14. Подготовить сообщение: Очистка детали от загрязнения, моющие средства. 15. Подготовить сообщение: Способы дефектации деталей. 16. Подготовить сообщение: Наряд-допуск, как вид текущего инструктажа. 17. Рассчитать трудоёмкость оборудования в капитальном и текущих ремонтах. 18. Составить таблицу: Способы восстановления изношенных деталей. 19. Подготовить сообщение: Восстановление корпусных деталей. 20. Подготовить сообщение: Ремонт пластическим деформированием (правка, осадка, раздача). 21. Подготовить сообщение: Способы упрочения деталей. 22. Подготовить сообщение: Цементация, цианирование, азотирование. 23. Подготовить сообщение: Выбор наиболее рационального способа ремонта. 24. Подготовить сообщение: Окрасочные работы при ремонте. 25. Построить сводный план-график ремонта оборудования поточной линии. 26. Заполнить документацию для передачи оборудования в ремонт. 27. Подготовить сообщение: Конструкторская подготовка к ремонту. 28. Вычертить эскиз детали (Выполнение ремонтных чертежей). 29. Составить перечень контрольно-измерительных приборов, необходимых при ремонте. 30. Подготовить сообщение: Порядок демонтажа дефектного подшипникового узла. 31. Вычертить технологическую карту ремонта тестомеса. 	59	2-3
--	----	-----

<p>32. Рассчитать трудоёмкость тесторазделочного оборудования.</p> <p>33. Составить карту смазки тестоокруглителя, увязав с кинематической схемой привода.</p> <p>34. Составить дефектную ведомость натирочной машины.</p> <p>35. Выполнить ремонтный эскиз вала с дефектом шпонки.</p> <p>36. Подготовить сообщение: Ремонт вентиляционных систем.</p> <p>37. Подготовить сообщение: Ремонт неподвижных соединений и муфт.</p> <p>38. Выполнить эскиз балансирного станкаю.</p> <p>39. Выполнить ремонтный эскиз червячного редуктора.</p> <p>40. Изобразить схему вибродуговой наплавки.</p> <p>41. Подготовить сообщение: Ремонт механизмов передачи движения.</p> <p>42. Подготовить сообщение: Сборка механизмов машин при ремонте.</p> <p>43. Подготовить сообщение: Выявление неисправности станин и корпусов.</p> <p>44. Подготовить сообщение: Методы пригонки деталей.</p> <p>45. Составить ремонтную карту котла варочного.</p> <p>46. Составить ремонтную карту машины.</p> <p>47. Составить ремонтную карту печи.</p> <p>48. Составить ремонтную карту куллера.</p> <p>49. Составить ремонтную карту насоса.</p> <p>50. Составить годовой план ППР предприятия</p> <p>51. Подготовить сообщение: Тестозакаточная машина и виды её ремонта</p> <p>52. Составить карту смазки просеивателя</p> <p>53. Подготовить сообщение: Оборудование для производства песочного теста и его ремонт</p> <p>54. Подготовить сообщение: Оборудование для слоения теста и его ремонт</p> <p>55. Составить график ремонта тестомесильной машины</p> <p>56. Составить ремонтную карту установки для глазирования печенья</p> <p>57. Подготовить сообщение : Порядок ремонта местных пультов управления машин</p> <p>58. Подготовить сообщение: Виды технологических карт и их составление</p> <p>59. Подготовить сообщение :Набор ремонтных инструментов слесаря</p>		
--	--	--

<p>Учебная практика Виды работ: - Пользоваться грузоподъемными механизмами. Пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ. Рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств. Составлять схемы монтажных работ. Пользоваться измерительным инструментом. Организовывать пуско-наладочные работы промышленного оборудования. Организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа. Определять методы восстановления деталей. Определять виды и способы получения заготовок. Назначать технологические базы. Выбирать технологическое оборудование. Выбирать технологическую оснастку. Рассчитывать режимы резания. Выбирать способы упрочнения поверхностей. Выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования. Пользоваться нормативной и справочной литературой. Пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами. Производить силовой расчет приспособлений. Производить расчет размерных цепей.</p>	72	2-3
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Руководство работами, связанными с применением грузоподъёмных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования. Разработка плана работы мастерских, плана капремонтов на пищевом предприятии. Проведение ремонта машин хлебопекарной отрасли. Проведение контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов. Участие в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа</p>	108	

на пищевом предприятии. Выбор метода восстановления изношенных деталей. Выполнение восстановления деталей слесарно-механической обработкой, используя контрольно – измерительные приборы. Составление документации для проведения работ по монтажу и ремонту пищевого оборудования		
Квалификационный экзамен		
Всего	507	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы оснастки и инструмента для регулировки и наладки технологического оборудования;
- образцы эксплуатационно-смазочных материалов;
- образцы оснастки и инструмента для смазки;
- модели оборудования и натуральные образцы;
- образцы контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- комплект учебно-методической литературы и документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, ксерокс.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

слесарно-механическая мастерская на 15 рабочих мест.

станок: настольно-сверлильный;

станок токарный винторезный I К- 62

набор слесарных инструментов;

набор измерительных инструментов

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую проводится концентрировано.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Схиртладзе А.Г. и др., Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования. В двух частях ОИЦ «Академия» 2016г.
2. Батищев А.Н, Голубев В.В, Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования.- М.:КОЛОСС,2012

3. Воронкин.Ю.Н, Поздняков Н.В Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования.- М.:Академия. 2012

Дополнительные источники:

4. Рудик Ф.Я, Юдаев Н.В, БуйловВ.Н. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования перерабатывающих предприятий ГИОРД 2008г
5. Ящура А.И «Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования» Москва Издательство ЭНАС 2006г
6. ТартаковскийМ.А ., Царёв А.Г.Ремонт и монтаж оборудования» М.:Колос, 1987г.
7. Котляр Л.И. Основы монтажа , эксплуатации и ремонта технологического оборудования/ Л.И Котляр.-М.:Колос , 1977-272.
8. Интернет – ресурсы: Интернет-сайт. URL: <http://www.webrarium.ru/>
Учебные пособия. Обработка металлов. Е.М. Муравьев. Слесарное дело.
9. Интернет - сайт. URL: <http://www.bibliotekar.ru/slesar/index.htm>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике является прохождение курса и сдача экзаменов по МДК 01.01 и МДК 01.02 Занятия проводятся в аудитории площадью 52,2м². Имеется препараторская площадью 18.9 м², где находится компьютер, и комната хранения плакатов и приборов площадью 17,3 м². Освещённость 3окна и 9 светодиодных ламп, отопление централизованное, вентиляция приточная.

Консультации по МДК проводятся по графику.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

Изучению профессионального модуля предшествует изучение следующих общепрофессиональных дисциплин: Техническая механика, Метрология, стандартизация и сертификация, Детали машин, Технологическое оборудование, Технология отрасли.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВПД)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Руководить работами с применением грузоподъёмных механизмов (ГПМ) при монтаже и ремонте.	Выполнение правил, требований РОСТЕХНАДЗОРА, требований техники безопасности.	Визуальная оценка Текущий контроль преподавателя за выполнением правил техники безопасности при работе с ГПМ.
ПК 1.2. Проводить контроль работы по монтажу и ремонту с использованием контрольно-измерительных приборов.	Осуществление контроля в соответствии с монтажным чертежом, паспортом машины.	Заполнение таблицы, чтение чертежа Оценка правильности контролирования работ и степени использования документации заводов-изготовителей.
ПК 1.3. Участвовать в пуско-наладочных работах и испытаниях промышленного оборудования.	Выполнение запуска, остановки, работы на холостом ходу, под нагрузкой.	Оценка результативности процесса выполнения пуско– наладочных работ освоения практических работ образовательной программы модуля.
ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в их использовании.	Выбор метода ремонта и (или) восстановления узла, отдельной детали в зависимости от неисправности и участие в ремонте.	Практическое задание, Наблюдение и оценка экспертов.
ПК 1.5. Составлять документацию по проведению работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.	Заполнение документов с соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТов.	Сравнение с эталоном, Практическое задание.

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
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии.	участие в конкурсах профессионального мастерства, научно-практических конференциях.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области слесарных и ремонтных работ – оценка эффективности и качества выполнения.	результаты наблюдений за обучающимся на производственной практике и в процессе освоения модуля.
ОК 3 Принимать решение в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– демонстрация решения стандартных в нестандартных профессиональных задачах в области слесарных и ремонтных работ и нести за них ответственность.	- оценка результативности работы обучающегося при выполнении практических заданий.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Контроль выполнения самостоятельной работы- оценка эффективности работы с источниками информации.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в работе.	оценка эффективности работы с прикладным программным обеспечением при работе над курсовым проектом.

<p>ОК 6</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p>	<p>Оценка успешности взаимодействия при работе в парах, малых группах, чёткости исполнения поставленных задач.</p>
<p>ОК 7</p> <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>-проявление ответственности за работу подчиненных.</p>	<p>Наблюдение и оценка при работе бригадным методом.</p>
<p>ОК 8</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</p>	<p>Оценка выполненных самостоятельных работ в процессе освоения модуля.</p>
<p>ОК 9</p> <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>– анализ инноваций в области слесарных и ремонтных работ.</p>	<p>Посещение общественных мероприятий - городских выставках типа «Промышленный салон» , «Слесарь».</p>

